

P20837.P04

#2
D Butler
5-11-01



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant :T. TAMARU

Serial No. :Not Yet Assigned

Filed :Concurrently Herewith

For :INTERNET FACSIMILE APPARATUS AND INTERNET FACSIMILE
COMMUNICATION METHOD


CLAIM OF PRIORITY

Commissioner of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Japanese Application No. 2000-100998, filed April 3, 2000. As required by 37 C.F.R. 1.55, a certified copy of the Japanese application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,
T. TAMARU


Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027
33,329

March 28, 2001
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1941 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

11046 U.S. PTO
09/818829
03/26/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 4月 3日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-100998

出 願 人
Applicant(s):

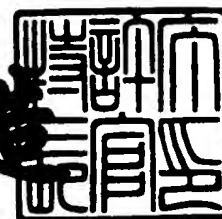
松下電送システム株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 2月16日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3007428

【書類名】 特許願

【整理番号】 2952010159

【提出日】 平成12年 4月 3日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/32

【発明者】

【住所又は居所】 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下電送システム株式会社内

【氏名】 田丸 貴哉

【特許出願人】

【識別番号】 000187736

【氏名又は名称】 松下電送システム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100105050

【弁理士】

【氏名又は名称】 鷺田 公一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 041243

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9603473

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インターネットファクシミリ装置およびインターネットファクシミリ通信方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続して前記インターネットから電子メールを受信する受信装置へ前記電子メールを送信するインターネットファクシミリ送信装置であって、

前記電子メールを前記インターネットへ送信するメール送信手段と、前記メール送信手段が前記電子メールを送信したならば前記電話回線網を介して前記受信装置へ前記電子メールを送信した旨と前記電子メールに含まれる送信データに関する送信データ情報とを通知するメール送信通知手段と、を具備することを特徴とするインターネットファクシミリ送信装置。

【請求項 2】 ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続して前記インターネットから電子メールを受信する受信装置へ前記電子メールを送信するインターネットファクシミリ送信装置であって、

前記電子メールを前記インターネットへ送信するメール送信手段と、前記メール送信手段が前記電子メールを送信したならば前記電話回線網を介して前記受信装置へ前記電子メールを送信した旨と前記送信先が前記電子メールを前記インターネットから受信するタイミングに関する受信タイミング情報とを通知するメール送信通知手段と、を具備することを特徴とするインターネットファクシミリ送信装置。

【請求項 3】 送信データは画情報であることを特徴とする請求項 1 記載のインターネットファクシミリ送信装置。

【請求項 4】 メール送信通知手段は、ファクシミリ通信プロトコルで通知を行うことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載のインターネットファクシミリ送信装置。

【請求項 5】 メール送信通知手段は、フェーズ B、フェーズ C などのファクシミリ手順で通知を行うことを特徴とする請求項 4 記載のインターネットファクシミリ送信装置。

【請求項 6】 メール送信通知手段は、呼手順で通知を行うことを特徴とする請求項 4 記載のインターネットファクシミリ送信装置。

【請求項 7】 メール送信通知手段は、受信装置が通知を認識する機能を有していないならばファクシミリ通信により書面で通知することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載のインターネットファクシミリ送信装置。

【請求項 8】 電話回線網を介してインターネットにダイヤルアップ接続するダイヤルアップ接続手段と、前記インターネットから電子メールを受信するメール受信手段と、前記電子メールの送信元である送信装置から前記電話回線網を介して前記電子メールを送信した旨と前記電子メールに含まれる送信データに関する送信データ情報とを通知するメール送信通知を受け取り、前記送信データ情報から前記送信データを受信可能であると判定したならば前記メール受信手段に前記電子メールを受信させる送信通知処理手段と、を具備することを特徴とするインターネットファクシミリ受信装置。

【請求項 9】 電話回線網を介してインターネットにダイヤルアップ接続するダイヤルアップ接続手段と、前記インターネットから電子メールを受信するメール受信手段と、前記電子メールの送信元である送信装置から前記電話回線網を介して前記電子メールを送信した旨と前記電子メールを前記インターネットから受信するタイミングに関する受信タイミング情報とを通知するメール送信通知を受け取り、前記受信タイミング情報に従って前記メール受信手段に前記電子メールを受信させる送信通知処理手段と、を具備することを特徴とするインターネットファクシミリ受信装置。

【請求項 10】 ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続して前記インターネットから電子メールを受信する受信装置へ前記電子メールを送信するインターネットファクシミリ送信方法であって、

前記電子メールを送信したならば前記電話回線網を介して前記受信装置へ前記電子メールを送信した旨と前記電子メールに含まれる送信データに関する送信データ情報とを通知することを特徴とするインターネットファクシミリ送信方法。

【請求項 11】 ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続して前記インターネットから電子メールを受信する受信装置へ前記電子メールを送信する

インターネットファクシミリ送信方法であって、

前記電子メールを送信したならば前記電話回線網を介して前記受信装置へ前記電子メールを送信した旨と前記送信先が前記電子メールを前記インターネットから受信するタイミングに関する受信タイミング情報とを通知することを特徴とするインターネットファクシミリ送信方法。

【請求項 1 2】 電子メールの送信元である送信装置から電話回線網を介して前記電子メールを送信した旨と前記電子メールに含まれる送信データに関する送信データ情報とを通知するメール送信通知を受け取り、前記送信データ情報から前記送信データを受信可能であると判定したならば、前記電話回線網を介してインターネットにダイヤルアップ接続し、前記インターネットから電子メールを受信することを特徴とするインターネットファクシミリ受信方法。

【請求項 1 3】 電子メールの送信元である送信装置から電話回線網を介して前記電子メールを送信した旨と前記電子メールを前記インターネットから受信するタイミングに関する受信タイミング情報とを通知するメール送信通知を受け取り、前記受信タイミング情報に従って前記電話回線網を介してインターネットにダイヤルアップ接続し、前記インターネットから電子メールを受信することを特徴とするインターネットファクシミリ受信方法。

【請求項 1 4】 ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続して前記インターネットから電子メールを受信する受信装置へ前記電子メールを送信するインターネットファクシミリ送信装置であって、

前記電子メールを前記インターネットへ送信するメール送信手段と、前記電話回線網を介してファクシミリ通信により画情報を送信するファクシミリ制御手段と、前記メール送信手段が前記電子メールを送信したならば、前記ファクシミリ制御手段に前記電話回線網を介して前記受信装置へ接続せしめ、ファクシミリ手順の送信端末識別信号で通常のファクシミリ通信で使用する識別番号に代えて前記電子メールを送信した旨を示す所定の番号を送信させることにより、前記電子メールを送信した旨を通知するメール送信通知手段と、を具備することを特徴とするインターネットファクシミリ送信装置。

【請求項 1 5】 電話回線網を介してインターネットにダイヤルアップ接続

するダイヤルアップ接続手段と、前記インターネットから電子メールを受信するメール受信手段と、前記電話回線網を介してファクシミリ通信により画情報を受信するファクシミリ制御手段と、前記ファクシミリ制御手段が前記電子メールの送信元である送信装置から受信したファクシミリ手順の送信端末識別信号から識別信号を認識し、この識別番号を所定の番号と比較し、両者が一致したならば前記メール受信手段に前記電子メールを受信させる送信通知処理手段と、を具備することを特徴とするインターネットファクシミリ受信装置。

【請求項 1 6】 ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続して前記インターネットから電子メールを受信する受信装置へ前記電子メールを送信するインターネットファクシミリ送信方法であって、

前記電子メールを送信したならば電話回線網を介して前記受信装置に接続しファクシミリ手順の送信端末識別信号で通常のファクシミリ通信で使用する識別番号に代えて前記電子メールを送信した旨を示す所定の番号を送信することにより前記電子メールを送信した旨を通知することを特徴とするインターネットファクシミリ送信方法。

【請求項 1 7】 電子メールの送信元である送信装置から電話回線網を介して受信したファクシミリ手順の送信端末識別信号から識別番号を認識し、この識別番号を所定の番号と比較し、両者が一致したならば前記電話回線網を介してインターネットにダイヤルアップ接続し、前記インターネットから電子メールを受信することを特徴とするインターネットファクシミリ受信方法。

【請求項 1 8】 ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続して前記インターネットから電子メールを受信する受信装置へ前記電子メールを送信するインターネットファクシミリ送信装置であって、

前記電話回線網を介して前記インターネットにダイヤルアップ接続するダイヤルアップ接続手段と、前記電子メールを前記インターネットへ送信するメール送信手段と、前記前記電話回線網を介してファクシミリ通信により画情報を送信するファクシミリ制御手段と、前記メール送信手段が前記電子メールを送信したならば、前記ファクシミリ制御手段に前記電話回線網を介して前記受信装置の電話番号へ発呼せしめ、前記電話回線網に設けられた交換機が前記受信装置へ発信者

番号通知を行った後発呼を停止させることにより、前記電子メールを送信した旨を通知するメール送信通知手段と、を具備することを特徴とするインターネットファクシミリ送信装置。

【請求項 1 9】 電話回線網を介してインターネットにダイヤルアップ接続するダイヤルアップ接続手段と、前記インターネットから電子メールを受信するメール受信手段と、前記電話回線網を介してファクシミリ通信により画情報を受信するファクシミリ制御手段と、前記電話回線網に設けられた交換機からの発信者番号通知を受信して発信者番号を認識する発信者番号認識手段と、前記発信者番号認識手段が認識した発信者番号を予め登録したメール送信者番号と比較し、両者が一致したならば前記メール受信手段に前記電子メールを受信させる送信通知処理手段と、を具備することを特徴とするインターネットファクシミリ受信装置。

【請求項 2 0】 ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続して前記インターネットから電子メールを受信する受信装置へ前記電子メールを送信するインターネットファクシミリ送信方法であって、

前記電子メールを送信したならば電話回線網を介して前記受信装置の電話番号へ発呼し、前記電話回線網に設けられた交換機が前記受信装置へ発信者番号通知を行った後発呼を停止することにより、前記電子メールを送信した旨を通知することを特徴とするインターネットファクシミリ送信方法。

【請求項 2 1】 電話回線網に設けられた交換機からの発信者番号通知を受信して発信者番号を認識し、認識した発信者番号を予め登録したメール送信者番号と比較し、両者が一致したならば前記電話回線網を介してインターネットにダイヤルアップ接続し、前記インターネットから電子メールを受信することを特徴とするインターネットファクシミリ受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インターネットファクシミリ装置およびインターネットファクシミリ通信方法に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、例えば、特開平 8 - 2 4 2 3 2 6 号公報およびそれに対応する米国特許 5,881,233 号に開示されているようなインターネットファクシミリ装置（以下、I F A X という）が開発されている。I F A X がインターネットに接続する方法の 1 つにダイヤルアップがある。ダイヤルアップによりインターネットに接続する I F A X（以下、ダイヤルアップ I F A X）は、インターネット・プロバイダが提供するメールサーバを利用することが一般的である。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

従来のダイヤルアップ I F A X では、メールサーバの受信メールの有無は、プロバイダにダイヤルアップ接続し、次いでメールサーバにアクセスすることにより確認している。この動作を確認接続と呼ぶ。ダイヤルアップ I F A X は、例えばメールサーバに受信メールがなくてもプロバイダに接続しなければならないので確認接続の空振りが起こり易い。この結果、ダイヤルアップ接続のための電話回線料およびプロバイダ使用料金（以下、接続料金という）。が無駄になってしまう。

【 0 0 0 4 】

また、メールサーバに受信メールがあったとしても、受信メールに添付された画情報のデータ形式がダイヤルアップ I F A X で印刷できないものである場合、確認接続を行って受信メールを受信しても印刷できないので接続料金が無駄になる。

【 0 0 0 5 】

また、送信側から原稿を複数回に分けて送信した場合、受信側のダイヤルアップ I F A X は全ての電子メールがプロバイダのメールサーバに届く前に確認接続を行い電子メールを受信することがある。この場合、原稿の一部だけが印刷されてしまう不都合がある。全ての電子メールがそろったところで 1 回だけ受信すれば原稿の全部をいっぺんに印刷できるので、この場合も接続料金の無駄が生じる。

【 0 0 0 6 】

本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、ダイヤルアップ I F A X において接続確認の空振りを無くして接続料金を削減できるインターネットファクシミリ装置およびインターネットファクシミリ通信方法を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、この課題を解決するために、ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続してこのインターネットから電子メールを受信する受信装置へ電子メールを送信するに際し、送信装置がインターネットへ電子メールを送信したならば、送信装置は電話回線網を介して受信装置へ、電子メールを送信した旨と電子メールに含まれる送信データに関する情報とを通知する。受信装置では、この送信データに関する情報に基づいて送信データを受信可能か否か判定し、送信データを受信することができるならば、インターネットにダイヤルアップ接続し、インターネットからこの電子メールを受信することとした。

【 0 0 0 8 】

これにより、受信装置は、送信データを正常に受信して印刷などできる場合のみプロバイダに接続するので、接続料金の無駄を大幅に削減することができる。

【 0 0 0 9 】

また、本発明は、この課題を解決するために、ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続してこのインターネットから電子メールを受信する受信装置へ電子メールを送信するに際し、送信装置がインターネットへ電子メールを送信したならば、送信装置は、電話回線網を介して受信装置へ、電子メールを送信した旨と電子メールをインターネットから受信するタイミングに関する情報とを通知する。受信装置では、この受信タイミングに関する情報に従って、インターネットにダイヤルアップ接続し、インターネットからこの電子メールを受信することとした。

【 0 0 1 0 】

これにより、受信装置は、送信装置が希望するタイミングでプロバイダに接続するので、例えば、全ての原稿を送信するまで受信を遅らせることにより、プロバイダ接続の回数を適正化して、接続料金の無駄を大幅に削減することができる。

【 0 0 1 1 】

また、本発明は、この課題を解決するために、ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続してこのインターネットから電子メールを受信する受信装置へ電子メールを送信するに際し、インターネットへ電子メールを送信したならば、送信装置は、電話回線網を介して受信装置に接続し、ファクシミリ手順の送信端末識別信号で通常のファクシミリ通信で使用する識別番号に代えて電子メールを送信した旨を示す所定の信号を送信する。受信装置では、送信装置から受信した送信端末識別信号から識別信号を認識し、この識別信号を所定の番号と比較し、両者が一致したならば、インターネットにダイヤルアップ接続し、インターネットからこの電子メールを受信することとした。

【 0 0 1 2 】

これにより、送信装置からの電子メール送信通知を既存のファクシミリ制御手段を用いて極めて容易に行うことができるとともに、受信装置のプロバイダ接続の回数を適正化して、接続料金の無駄を大幅に削減することができる。

【 0 0 1 3 】

さらに、本発明は、この課題を解決するために、ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続してこのインターネットから電子メールを受信する受信装置へ電子メールを送信するに際し、送信装置は、インターネットへ電子メールを送信したならば、電話回線網を介して受信装置の電話番号へ発呼し、この発呼に応じて交換機が受信装置に発信者番号通知を行った後発呼を停止する。受信装置は、交換機から発信者番号通知を受信して発信者番号を認識し、この発信者番号と予め登録したメール送信者番号とを比較し、両者が一致したならば前記電話回線網を介してインターネットにダイヤルアップ接続し、インターネットからこの電子メールを受信することとした。

【 0 0 1 4 】

これにより、受信装置は、決った相手からの着呼があった場合にインターネットにダイヤルアップ接続し、インターネットからこの電子メールを受信するので、受信装置のプロバイダ接続の回数を適正化し、接続料金の無駄を大幅に削減することができるとともに、送信装置は、受信装置へ発呼のみを行うことにより電子メールを送信したことを通知できるので、通話料が発生しなくて済む。

【0015】

【発明の実施の形態】

本発明の第1の態様に係るインターネットファクシミリ送信装置は、ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続して前記インターネットから電子メールを受信する受信装置へ前記電子メールを送信するインターネットファクシミリ送信装置であって、前記電子メールを前記インターネットへ送信するメール送信手段と、前記メール送信手段が前記電子メールを送信したならば前記電話回線網を介して前記受信装置へ前記電子メールを送信した旨と前記電子メールに含まれる送信データに関する送信データ情報とを通知するメール送信通知手段と、を具備する構成を採る。

【0016】

この構成により、受信装置に、送信データを正常に受信して印刷などできる場合にのみプロバイダに接続させるので、受信装置での接続料金の無駄を大幅に削減することができる。

【0017】

本発明の第2の態様に係るインターネットファクシミリ送信装置は、ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続して前記インターネットから電子メールを受信する受信装置へ前記電子メールを送信するインターネットファクシミリ送信装置であって、前記電子メールを前記インターネットへ送信するメール送信手段と、前記メール送信手段が前記電子メールを送信したならば前記電話回線網を介して前記受信装置へ前記電子メールを送信した旨と前記送信先が前記電子メールを前記インターネットから受信するタイミングに関する受信タイミング情報とを通知するメール送信通知手段と、を具備する構成を採る。

【0018】

この構成により、受信装置に送信装置が希望するタイミングでプロバイダに接続させるので、例えば、全ての原稿を送信するまで受信を遅らせることにより、プロバイダ接続の回数を適正化して、接続料金の無駄を大幅に削減することができる。

【0019】

本発明の第3の態様は、第1の態様に係るインターネットファクシミリ装置において、送信データは画情報であることとした。

【0020】

本発明の第4の態様は、第1から第3の態様のいずれかに係るインターネットファクシミリ装置において、メール送信通知手段は、ファクシミリ通信プロトコルで通知を行うこととした。

【0021】

本発明の第5の態様は、第4の態様に係るインターネットファクシミリ装置において、メール送信通知手段は、フェーズB、フェーズCなどのファクシミリ手順で通知を行うこととした。

【0022】

本発明の第6の態様は、第4の態様に係るインターネットファクシミリ装置において、メール送信通知手段は、呼手順で通知を行うこととした。

【0023】

本発明の第7の態様は、第1または第2の態様に係るインターネットファクシミリ装置において、メール送信通知手段は、受信装置が通知を認識する機能を有していないならばファクシミリ通信により書面で通知することとした。

【0024】

この構成により、メール送信通知を認識できない受信装置にも電子メールを送信したこと、および、送信データに関する情報または電子メールを受信する適切なタイミングを通知することができる。

【0025】

本発明の第8の態様に係るインターネットファクシミリ受信装置は、電話回線を介してインターネットにダイヤルアップ接続するダイヤルアップ接続手段と

、前記インターネットから電子メールを受信するメール受信手段と、前記電子メールの送信元である送信装置から前記電話回線網を介して前記電子メールを送信した旨と前記電子メールに含まれる送信データに関する送信データ情報とを通知するメール送信通知を受け取り、前記送信データ情報から前記送信データを受信可能であると判定したならば前記メール受信手段に前記電子メールを受信させる送信通知処理手段と、を具備する構成を採る。

【 0 0 2 6 】

この構成により、送信データを正常に受信して印刷などできる場合にのみプロバイダに接続するので、接続料金の無駄を大幅に削減することができる。

【 0 0 2 7 】

本発明の第 9 の態様に係るインターネットファクシミリ受信装置は、電話回線網を介してインターネットにダイヤルアップ接続するダイヤルアップ接続手段と、前記インターネットから電子メールを受信するメール受信手段と、前記電子メールの送信元である送信装置から前記電話回線網を介して前記電子メールを送信した旨と前記電子メールを前記インターネットから受信するタイミングに関する受信タイミング情報とを通知するメール送信通知を受け取り、前記受信タイミング情報に従って前記メール受信手段に前記電子メールを受信させる送信通知処理手段と、を具備する構成を採る。

【 0 0 2 8 】

この構成により、送信装置が希望するタイミングでプロバイダに接続するので、例えば、全ての原稿を送信するまで受信を遅らすことにより、プロバイダ接続の回数を適正化して、接続料金の無駄を大幅に削減することができる。

【 0 0 2 9 】

本発明の第 1 0 の態様に係るインターネットファクシミリ送信方法は、ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続して前記インターネットから電子メールを受信する受信装置へ前記電子メールを送信するインターネットファクシミリ送信方法であって、前記電子メールを送信したならば前記電話回線網を介して前記受信装置へ前記電子メールを送信した旨と前記電子メールに含まれる送信データに関する送信データ情報とを通知する。

【 0 0 3 0 】

この方法により、受信装置に、送信データを正常に受信して印刷などできる場合にのみプロバイダに接続させるので、受信装置での接続料金の無駄を大幅に削減することができる。

【 0 0 3 1 】

本発明の第 1 1 の態様に係るインターネットファクシミリ送信方法は、ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続して前記インターネットから電子メールを受信する受信装置へ前記電子メールを送信するインターネットファクシミリ送信方法であって、前記電子メールを送信したならば前記電話回線網を介して前記受信装置へ前記電子メールを送信した旨と前記送信先が前記電子メールを前記インターネットから受信するタイミングに関する受信タイミング情報とを通知する。

【 0 0 3 2 】

この方法により、送信装置に、所望のタイミングでプロバイダに接続させるので、例えば、全ての原稿を送信するまで受信を遅らせることにより、プロバイダ接続の回数を適正化して、受信装置での接続料金の無駄を大幅に削減することができる。

【 0 0 3 3 】

本発明の第 1 2 の態様に係るインターネットファクシミリ受信方法は、電子メールの送信元である送信装置から電話回線網を介して前記電子メールを送信した旨と前記電子メールに含まれる送信データに関する送信データ情報とを通知するメール送信通知を受け取り、前記送信データ情報から前記送信データを受信可能であると判定したならば、前記電話回線網を介してインターネットにダイヤルアップ接続し、前記インターネットから電子メールを受信する。

【 0 0 3 4 】

この方法により、送信データを正常に受信して印刷などできる場合にのみプロバイダに接続するので、接続料金の無駄を大幅に削減することができる。

【 0 0 3 5 】

本発明の第 1 3 の態様に係るインターネットファクシミリ受信方法は、電子メ

ールの送信元である送信装置から電話回線網を介して前記電子メールを送信した旨と前記電子メールを前記インターネットから受信するタイミングに関する受信タイミング情報とを通知するメール送信通知を受け取り、前記受信タイミング情報に従って前記電話回線網を介してインターネットにダイヤルアップ接続し、前記インターネットから電子メールを受信する。

【0036】

この方法により、送信装置が希望するタイミングでプロバイダに接続するので、例えば、全ての原稿を送信するまで受信を遅らすことにより、プロバイダ接続の回数を適正化して、接続料金の無駄を大幅に削減することができる。

【0037】

本発明の第14の態様に係るインターネットファクシミリ送信装置は、ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続して前記インターネットから電子メールを受信する受信装置へ前記電子メールを送信するインターネットファクシミリ送信装置であって、前記電子メールを前記インターネットへ送信するメール送信手段と、前記電話回線網を介してファクシミリ通信により画情報を送信するファクシミリ制御手段と、前記メール送信手段が前記電子メールを送信したならば、前記ファクシミリ制御手段に前記電話回線網を介して前記受信装置へ接続せしめ、ファクシミリ手順の送信端末識別信号で通常のファクシミリ通信で使用する識別番号に代えて前記電子メールを送信した旨を示す所定の番号を送信させることにより、前記電子メールを送信した旨を通知するメール送信通知手段と、を具備する構成を採る。

【0038】

この構成により、電子メール送信通知を既存のファクシミリ制御手段を用いて極めて容易に行うことができるとともに、受信装置のプロバイダ接続の回数を適正化して、接続料金の無駄を大幅に削減することができる。

【0039】

本発明の第15に係るインターネットファクシミリ受信装置は、電話回線網を介してインターネットにダイヤルアップ接続するダイヤルアップ接続手段と、前記インターネットから電子メールを受信するメール受信手段と、前記電話回線網

を介してファクシミリ通信により画情報を受信するファクシミリ制御手段と、前記ファクシミリ制御手段が前記電子メールの送信元である送信装置から受信したファクシミリ手順の送信端末識別信号から識別信号を認識し、この識別番号を所定の番号と比較し、両者が一致したならば前記メール受信手段に前記電子メールを受信させる送信通知処理手段と、を具備する構成を採る。

【 0 0 4 0 】

この構成により、プロバイダ接続の回数を適正化して、接続料金の無駄を大幅に削減することができる。

【 0 0 4 1 】

本発明の第 1 6 の態様に係るインターネットファクシミリ送信方法は、ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続して前記インターネットから電子メールを受信する受信装置へ前記電子メールを送信するインターネットファクシミリ送信方法であって、前記電子メールを送信したならば電話回線網を介して前記受信装置に接続しファクシミリ手順の送信端末識別信号で通常のファクシミリ通信で使用する識別番号に代えて前記電子メールを送信した旨を示す所定の番号を送信することにより前記電子メールを送信した旨を通知する。

【 0 0 4 2 】

この方法により、電子メール送信通知を既存のファクシミリ手順の送信端末識別信号を用いて極めて容易に行うことができるとともに、受信装置のプロバイダ接続の回数を適正化して、接続料金の無駄を大幅に削減することができる。

【 0 0 4 3 】

本発明の第 1 7 の態様に係るインターネットファクシミリ送信方法は、電子メールの送信元である送信装置から電話回線網を介して受信したファクシミリ手順の送信端末識別信号から識別番号を認識し、この識別信号を所定の番号と比較し、両者が一致したならば前記電話回線網を介してインターネットにダイヤルアップ接続し、前記インターネットから電子メールを受信する。

【 0 0 4 4 】

この方法により、電子メール送信通知を既存のファクシミリ手順の送信端末識別信号を用いて極めて容易に行うことができるとともに、プロバイダ接続の回数

を適正化して、接続料金の無駄を大幅に削減することができる。

【 0 0 4 5 】

本発明の第 1 8 の態様に係るインターネットファクシミリ送信装置は、ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続して前記インターネットから電子メールを受信する受信装置へ前記電子メールを送信するインターネットファクシミリ送信装置であって、前記電話回線網を介して前記インターネットにダイヤルアップ接続するダイヤルアップ接続手段と、前記電子メールを前記インターネットへ送信するメール送信手段と、前記前記電話回線網を介してファクシミリ通信により画情報を送信するファクシミリ制御手段と、前記メール送信手段が前記電子メールを送信したならば、前記ファクシミリ制御手段に前記電話回線網を介して前記受信装置の電話番号へ発呼せしめ、前記電話回線網に設けられた交換機が前記受信装置へ発信者番号通知を行った後発呼を停止させることにより、前記電子メールを送信した旨を通知するメール送信通知手段と、を具備する構成を採る。

【 0 0 4 6 】

本発明の第 1 9 の態様に係るインターネットファクシミリ受信装置は、電話回線網を介してインターネットにダイヤルアップ接続するダイヤルアップ接続手段と、前記インターネットから電子メールを受信するメール受信手段と、前記電話回線網を介してファクシミリ通信により画情報を受信するファクシミリ制御手段と、前記電話回線網に設けられた交換機からの発信者番号通知を受信して発信者番号を認識する発信者番号認識手段と、前記発信者番号認識手段が認識した発信者番号を予め登録したメール送信者番号と比較し、両者が一致したならば前記メール受信手段に前記電子メールを受信させる送信通知処理手段と、を具備する構成を採る。

【 0 0 4 7 】

これらの構成により、受信装置は、決った相手からの着呼があった場合にインターネットにダイヤルアップ接続し、インターネットからこの電子メールを受信するので、受信装置のプロバイダ接続の回数を適正化し、接続料金の無駄を大幅に削減できるとともに、送信装置は、受信装置へ発呼のみを行うことにより電子メールを送信したことを通知できるので、通話料が発生しなくて済む

【 0 0 4 8 】

本発明の第 2 0 の態様に係るインターネットファクシミリ送信方法は、ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続して前記インターネットから電子メールを受信する受信装置へ前記電子メールを送信するインターネットファクシミリ送信方法であって、前記電子メールを送信したならば電話回線網を介して前記受信装置の電話番号へ発呼し、前記電話回線網に設けられた交換機が前記受信装置へ発信者番号通知を行った後発呼を停止することにより、前記電子メールを送信した旨を通知する。

【 0 0 4 9 】

本発明の第 2 1 の態様に係るインターネットファクシミリ受信方法は、電話回線網に設けられた交換機からの発信者番号通知を受信して発信者番号を認識し、認識した発信者番号を予め登録したメール送信者番号と比較し、両者が一致したならば前記電話回線網を介してインターネットにダイヤルアップ接続し、前記インターネットから電子メールを受信する。

【 0 0 5 0 】

これらの方法により、受信側では、決った相手からの着呼があった場合にインターネットにダイヤルアップ接続し、インターネットからこの電子メールを受信するのでプロバイダ接続の回数を適正化し、接続料金の無駄を大幅に削減することができるとともに、送信側では、受信側へ発呼のみを行うことにより電子メールを送信したことを通知できるので、通話料が発生しなくて済む。

【 0 0 5 1 】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 5 2 】

(実施の形態 1)

図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係る I F A X が動作するネットワークシステムを示す概念図である。

【 0 0 5 3 】

送信側の I F A X 1 は、ダイヤルアップにより送信側プロバイダ 2 に接続し、

インターネット 3 に接続する。送信側プロバイダ 2 は、メールサーバ機能を具備している。送信側の I F A X 1 は、送信側プロバイダ 2 に電子メール 7 を送信する。送信側プロバイダ 2 は、インターネット 3 を介して受信側プロバイダ 4 に繋がっている。受信側プロバイダ 4 もメールサーバ機能を具備し、受信側のポストボックスを持っている。送信側プロバイダ 2 は、受信側プロバイダ 4 に電子メール 7 を転送し、受信側プロバイダ 4 は受信側のポストボックスに電子メール 7 を格納する。

【0054】

送信側の I F A X 1 は、送信側プロバイダ 2 に電子メール 7 を送信した後、アナログ／デジタル公衆電話回線網（P S T N / I S D N）6 を介して、受信側の I F A X 5 へ、メール送信通知を送信する。

【0055】

その後、受信側の I F A X 5 は、この受信側プロバイダ 4 にダイヤルアップで接続し、自分のポストボックスに格納された電子メール 7 を受信する。受信側の I F A X 5 は、受信した電子メールの内容を通常のファクシミリと同様に記録紙に印刷する。

【0056】

メール送信通知は、公衆電話回線網上で使用される既存の通信プロトコルである、ファクシミリ通信プロトコルを利用して行われる。

【0057】

次に、送信側および受信側の I F A X 1, 5 のハードウェア構成について説明する。図 2 は、上記実施の形態 1 に係るインターネットファクシミリ装置のハードウェアを示すブロック図である。

【0058】

C P U 1 1 は、プログラムを実行し、装置全体の制御を行う。R O M 1 2 は、C P U 1 1 が実行するプログラムを格納する。

【0059】

R A M 1 3 は、プログラムを実行する作業エリアおよび電子メール、画像ファイル等の各種データを一時的に記憶するバッファエリアを有する。

【 0 0 6 0 】

モデム 1 4 は、送受信データの変調および復調を行うものであり、FAX モデム機能およびデータモデム機能を有する。NCU (Network Control Unit) 1 5 は、PSTN 1 6 の閉結及び開放を行うとともに、相手先のファックス番号に対応したダイヤルパルスの送出及び着信を検出する機能等を備えている。

【 0 0 6 1 】

デジタル通信回路 1 7 は、ISDN 1 8 に接続され、デジタル信号としての送信データを電圧変化に変換して ISDN 1 8 上に送出し、かつ、ISDN 1 8 上の電圧変化を受信データとしてデジタル信号に変換する。

【 0 0 6 2 】

スキャナ 1 9 は、原稿を読み取り画情報を得る。プリンタ 2 0 は、受信した画情報を含む各種データを印刷する。

【 0 0 6 3 】

パネル操作部 2 1 は、ダイヤルキーやタッチパネルを備え、相手先の指定、送信開始指示等のオペレータによる操作を受け取る。タイマ 2 2 は、時間を計測するために設けられている。

【 0 0 6 4 】

ROM 1 2 にはプログラムが格納されており、CPU 1 1 がそのプログラムを実行する。その結果として実現される機能について以下説明する。図 3 は、上記実施の形態 1 に係る IFAX 1、5 の機能を示すブロック図である。

【 0 0 6 5 】

IFAX 1 は、ファクシミリ制御部 1 0 0、スキャナ制御部 2 0 0 およびプリンタ制御部 3 0 0 を備え、モデム 1 4 とデジタル通信回路 1 7、スキャナ 1 9 およびプリンタ 2 0 の各処理部を制御している。

【 0 0 6 6 】

また、IFAX 1、5 は、IFAX としての機能を実現する IFAX 処理部 4 0 0 を備えている。この IFAX 処理部 4 0 0 は、モデム 1 4 またはデジタル通信回路 1 7 を用いて、プロバイダ 2、4 に接続し、インターネットを經由して電子メールを送受信する。すなわち、スキャナ 1 9 で読み取った画情報を電子メー

ルに添付し、この電子メールをプロバイダ 2、4 が提供するメールサーバを介して送信先に送信する。送信先では、電子メールを受信するとその内容（テキスト本文および画情報を含む）をプリンタ 2 0 で印刷する。

【 0 0 6 7 】

図 4 は、上記実施の形態 1 に係るインターネットファクシミリ装置の I F A X 処理部を示すブロック図である。

【 0 0 6 8 】

図 3 に示すスキャナ制御部 2 0 0 は、スキャナ 1 9 が読み込んだ生イメージデータ（例えば、ビットマップデータ）を I F A X 処理部 4 0 0 に送る。I F A X 処理部 4 0 0 では、生イメージデータを、圧縮伸長部 4 0 1 で例えば M H 、 M R 、 M M R のような圧縮形式で圧縮し、圧縮ファイルを得る。圧縮は、原稿 1 ページ単位で行われる。これらの圧縮ファイルを、T I F F 変換部 4 0 2 で 1 つの T I F F (Tag Image File Format) ファイルに変換する。

【 0 0 6 9 】

メール作成部 4 0 3 は、パネル操作部 2 1 で指定した宛先メールアドレスに宛てた電子メールを作成する。より詳細には、メール作成部 4 0 3 は、この宛先メールアドレスを電子メールのヘッダ部の宛先フィールド [To:] に入れる。また、メール作成部 4 0 3 は、T I F F 変換部 4 0 2 からの T I F F ファイルを、例えば M I M E (Multipurpose Internet Mail Extension) に従って電子メールの添付データ部に添付し、電子メールを生成する。また、I F A X 処理部 4 0 0 は、ファクシミリ制御部 1 0 0 で受信したファクシミリデータを電子メールに変換することもできる。すなわち、ファクシミリデータとして受信した圧縮ファイルを T I F F ファイルに変換し、この T I F F ファイルを電子メールに添付し、電子メールを生成する。

【 0 0 7 0 】

生成した電子メールは、送信側プロバイダ 2 のメールサーバに転送される。このとき、メール送信部 4 0 4 は、オートダイヤラ 4 0 5 にプロバイダ 2、4 へのダイヤルアップ接続を指示する。オートダイヤラ 4 0 5 は、モデム 1 4 またはデジタル通信回路 1 7 によりプロバイダ 2、4 の電話番号に発呼する。プロバイダ

2、4との間に回線を設立すると、所定の手順によりインターネット3にログオンする。ログオン後、メール送信部404は、例えばSMTPのようなメール転送プロトコルに従って、電子メールをプロバイダ2、4のメールサーバに転送する。転送終了後、オートダイヤラ405は、所定の手順によりインターネットからログオフし、回線を開放する。

【0071】

また、IFAX処理部400では、メール受信部406は、定期的（自動）にまたはユーザの指示（手動）により、オートダイヤラ405にプロバイダ2、4へのダイヤルアップ接続を指示する。オートダイヤラ405がインターネットにログオンした後、メール受信部406は、例えばPOP3などのメール転送プロトコルに従って、プロバイダ2、4のメールサーバから電子メールを受信する。受信終了後、オートダイヤラ405はインターネット3からログオフし、回線を開放する。

【0072】

電子メールを受信すると、バイナリ変換部407は、電子メールに含まれる添付ファイルを、テキストコードからバイナリデータに変換し、TIFFファイルを得る。得られたTIFFファイルを、TIFF展開部408が展開し、圧縮ファイルを得る。この圧縮ファイルを、圧縮伸長部401で伸長し、生イメージデータを得る。この生イメージデータをプリンタ20で印刷する。

【0073】

IFAX1、5は、メール送信部404が電子メールを送信した後、ファクシミリ手順に従って電話回線網（PSTN16／ISDN18）上で受信側にメール送信通知を行う。このために、IFAX1、5のIFAX制御部400は、メール送信通知生成部409およびメール送信通知処理部410を備えている。以下の説明では、説明の便宜上、送信側のIFAX1がメール送信通知を送信し、受信側のIFAX5がメール送信通知を受信すると仮定して説明するが、当然のことながら、IFAX1、5は同じ構成であっても、違う構成であっても良い。

【0074】

メール送信通知生成部409は、メール送信部404が電子メールを受信側に

送信したことを通知するメール送信通知を生成する。このメール送信通知は、メールを送信した旨を示す情報（以下、送信済み通知情報という）と、メールに含まれる送信データに関する情報（以下、送信データ情報という）と、受信側がメールサーバからメールの取り出しに関する情報（以下、取出情報という）を少なくとも1つ含んでいる。

【 0 0 7 5 】

ここで、送信データ情報は、例えば、送信した電子メールに含まれる画像ファイルのファイル形式（例えば、T I F F、B M P（ビットマップ）、J P E G、J B I G等）、画像データの圧縮形式（ビットマップ、J P E G、J B I G、M H、M R、M M R等）、画像データの色数、原稿枚数、画情報のメモリ容量、画情報のメモリ容量、送信者（差出人）情報、等を含む。

【 0 0 7 6 】

また、取出情報は、例えば、メールを取り出す時間の指定、メール送信通知からメールの取り出しまでの経過時間、または、複数の原稿を何回かに分けて送信する場合に、送信の最終回のメール送信通知を受信するまでメールの取り出しを延期する旨等である。

【 0 0 7 7 】

メール送信通知生成部 4 0 9 は、生成したメール送信通知をファクシミリ制御部 1 0 0 に渡す。ファクシミリ制御部 1 0 0 は、上述のメール送信通知の各情報をファクシミリ手順に従って、受信側の I F A X 5 へ送信する。具体的には、メール送信通知生成部 4 0 9 は、メール送信部 4 0 4 によるメール送信処理が終了した後、メール送信通知の各情報を生成する。その後、ファクシミリ制御部 1 0 0 の制御下でモデム 1 4 またはデジタル通信回路 1 7 に受信側の I F A X 5 のファクシミリ番号を発呼させ、受信側の I F A X 5 との間で回線を設立する。次いで、ファクシミリ制御部 1 0 0 は、受信側の I F A X 5 のファクシミリ制御部 1 0 0 との間でファクシミリ通信を実行する。このファクシミリ通信は、呼設定（フェーズ A）、ファクシミリ手順（フェーズ B, C, D）および呼復旧（フェーズ E）で構成される。送信側のファクシミリ制御部 1 0 0 は、これらのフェーズのいずれかで受信側に送信されるファクシミリ制御信号の中で受信側にメール送

信通知の各情報を提示する。このファクシミリ通信では、実体的な画信号の送信は必ずしも必要ない。本実施の形態 1 では、ファクシミリ手順のファクシミリ制御信号中にメール送信通知の各情報を含めている。

【 0 0 7 8 】

受信側の I F A X 5 のメール送信通知処理部 4 1 0 は、ファクシミリ制御信号に含まれるメール送信通知の各情報を識別し、識別した各情報に基づいてメール受信部 4 0 6 を制御して電子メールの受信を実行する。

【 0 0 7 9 】

第 1 に、メール送信通知処理部 4 1 0 は、送信データ情報から電子メールに添付された画像ファイルを自機で受信可能か否か判定する。より具体的には、（ 1 ）画像ファイルのファイル形式が自機で許容可能か否か、（ 2 ）画像データの圧縮形式が自機で伸長可能か否か（画像データの符号化形式が自機で復号可能か否か）、（ 3 ）画像データの色数や解像度が自機で出力可能か否か、（ 4 ）送信データの容量が自機の受信メモリの容量を超えているか否か、（ 5 ）原稿枚数が自機の印刷用紙の残量を超えているか否か等を判定する。すなわち、画像ファイルを自機で受信可能であるとは、電子メールの添付ファイルデータを有効に取り扱えることである。ここで、画像ファイルを受信できないと判断した場合、ダイヤルアップ接続をスキップすることにより、無駄なダイヤルアップ接続を無くすことができる。

【 0 0 8 0 】

第 2 に、メール送信通知処理部 4 1 0 は、取出情報に従って、メール受信部 4 0 6 による受信側プロバイダ 4 のメールサーバからの電子メールの取り出しを制御する。例えば、（ 1 ）取出情報で電子メールの取り出し時間（年、月、日、時など）が指定されているならば、メール受信部 4 0 6 に指定時間に電子メールの取り出しを行わせる。また、（ 2 ）取出情報でメール送信通知からメールの取り出しまでの待機時間が指定されている場合、指定された待機時間が経過した後電子メールの取り出しを行わせる。また、（ 3 ）取出情報で、送信の最終回のメール送信通知を受信するまでメールの取り出しを延期する旨が指示されている場合、電子メール受信部 4 0 6 に最終回のメール送信通知を受信した後に全ての電子

メールの取り出しを行わせる。このような制御によって、ダイヤルアップ接続を適切なタイミング、換言すれば、送信側の意図するタイミングで行わせることにより、無駄なダイヤルアップ接続を無くすることができる。

【 0 0 8 1 】

本実施の形態 1 では、メール送信通知には、送信済み通知情報の他に、送信データ情報として電子メールに添付した送信ファイルのデータ形式と、取出情報としてメール送信通知後の待機時間が含まれている。

【 0 0 8 2 】

また、I F A X 1、5 は、自機がメール送信通知を受信する能力（以下、通知受信機能という）があることを相手方に知らせる非標準能力通知部 4 1 1 と、相手方からの通知受信能力の通知を検知する非標準能力検知部 4 1 2 とを備えている。非標準能力通知部 4 1 1 は、例えば、非標準端末機能信号（N S F）の中で受信側に通知受信能力を提示する。この提示は、メール送信通知の受信に先だって行われる。これにより送信側の非標準能力検知部 4 1 2 が通知受信能力を受信側の I F A X 5 が有することがわかった場合、メール送信通知生成部 4 0 9 にメール送信通知を行わせる。一方、受信側の I F A X 5 が通知受信能力を有しないことがわかった場合、受信側にメール送信済みを通知する F A X 文書（以下、メール送信通知書という）をファクシミリで送信する。この F A X 文書のフォーマット 4 1 3 は R O M 1 2 などに格納されている。

【 0 0 8 3 】

以下、上記構成からなる送信側および受信側の I F A X 1、5 間で電子メールにより原稿を送受信するフローについて説明する。

【 0 0 8 4 】

まず、ファクシミリ通信プロトコルの非標準手順でメール送信通知を行う場合について説明する。

【 0 0 8 5 】

図 5 は、上記実施の形態 1 に係る送信側のインターネットファクシミリ装置の動作を示すフロー図である。図 6 は、上記実施の形態 1 に係る受信側のインターネットファクシミリ装置の動作を示すフロー図である。

【0086】

まず、図5に示すように、IFAX1のパネル操作部21に設けられたスタートキーが押し下げられると（ステップ（以下、STという）501）、IFAX処理部400の電子メール生成部403は、上述のように、原稿を読み取って得た画情報をTIFFファイルに変換し、このTIFFファイルを添付した電子メールを生成する（ST502）。

【0087】

電子メールを生成すると、メール送信部404は、オートダイヤラ405を制御し、送信用プロバイダ2にダイヤルアップ接続を試みる（ST503）。送信用プロバイダ2への接続が完了したならば（ST504）、メール送信部404は、電子メールを送信側プロバイダ2のメールサーバに送信し始める（ST505）。この後、電子メールの送信が完了したならば（ST506）、メール送信部404は送信用プロバイダ2との接続を切断し、電話回線を開放する（ST507）。

【0088】

ST501～ST507の電子メールの送信が完了した後、IFAX1は、ファクシミリ通信によるメール送信通知を行う。まず、IFAX1のファクシミリ制御部100は、モデム14を制御して、電話回線を閉結し、電子メールの受信側のIFAX5のファクシミリ番号を発呼させる（ST508）。その後、回線の設立を待つ（ST509）。

【0089】

図6に示すように、受信側のIFAX5は、送信側のIFAX1から着呼があると（ST601）、回線の設立を待つ（ST602）。回線が設立すると、非標準能力通知部411は、IFAX5の通知受信機能がアクティブか否か判定する（ST603）。通知受信機能がアクティブである場合、非標準能力通知部411は、送信側のIFAX5へ「通知受信機能あり」を提示するNSFを送信する（ST604）。

【0090】

図5に戻って、非標準能力検知部412は、NSF中で「通知受信能力あり」

の情報が含まれているか否か判定する（ST510）。「通知受信能力あり」の情報が含まれているならば、メール送信通知生成部409は、メール送信通知の各情報を生成し、ファクシミリ制御信号に含めて受信側のIFAX5へ送信する（ST511）。一方、「通知受信能力あり」の情報がNSFに含まれていないならば、メール送信通知書を画信号として送信する（ST512）。ファクシミリ制御信号または画信号によるメール送信通知が終了した後、送信側のIFAX1は、受信側のIFAX5との回線を切断する（ST513）。

【0091】

一方、受信側のIFAX5のメール送信通知処理部410は、ファクシミリ制御信号にメール送信通知の各情報が含まれているか否か判定する（ST605）。ファクシミリ制御信号にメール送信通知が含まれている場合、メール送信通知処理部410は、ファクシミリ制御部100に回線を切断させる（ST606）。次いで、メール送信通知処理部410は、メール送信通知に基づいて電子メールに添付された送信ファイルのデータ形式が、送信側のIFAX5が受信可能な形式か否か判定する（ST607）。ここで、送信ファイルのデータ形式が受信可能な形式でない場合、例えばパネル操作部21に設けたディスプレイ等を用いて、ユーザに電子メールを受信できない旨を報知し（ST608）、ダイヤルアップ接続することなく処理を終了する。

【0092】

なお、ここで、非標準能力通知部411は、「通知受信能力なし」の情報をNSFに含めるようにしても良い。

【0093】

一方、送信ファイルのデータ形式が受信可能な形式である場合、メール送信通知処理部410は、メール送信通知に基づいて、送信側から指定された待機時間をタイマ22で測定する（ST609）。待機時間が経過したならば、メール受信部406は、オートダイヤラ405に受信側プロバイダ4への接続を自動的に行わせる（ST610）。接続完了後、メール受信部406は、受信側プロバイダ4のメールサーバから電子メールを受信する（ST611）。その後、画情報を含む電子メールの内容は、プリンタ20で印刷される。

【 0 0 9 4 】

ST 6 0 3で受信側の I F A X 5が通知受信機能を有しない場合、および、ファクシミリ制御信号にメール送信通知の各情報が含まれていない場合、受信側の I F A X 5は、通常通りのファクシミリ受信を行う（ST 6 1 2）。ここで受信した F A X 文書がメール送信通知書であるか否か判定し（ST 6 1 3）、もしメール送信通知書であれば、ユーザによる手動による電子メールの受信の指示に従って、メール受信部 4 0 6は、オートダイヤラ 4 0 5に受信側プロバイダ 4 への接続を行わせる（ST 6 1 4）。接続完了後、メール受信部 4 0 6は、受信側プロバイダ 4 のメールサーバから電子メールを受信する（ST 6 1 1）。その後、画情報を含む電子メールの内容は、プリンタ 2 0で印刷される。

【 0 0 9 5 】

次に、図 5に示す ST 5 1 0でのメール送信通知について詳細に説明する。図 7～図 9は、上記実施の形態 1におけるメール送信通知を含む非標準手順の例をそれぞれ示す図である。

【 0 0 9 6 】

なお、図 7～図 9中の記号の意味は以下の通りである。CED：被呼局識別信号、NSF：非標準端末機能信号、DIS：デジタル識別信号、NSS：非標準機能識別設定信号、DCS：デジタル信号命令信号、TCF：トレーニングチェック、CFR：受信準備確認信号、DATA：通知データ、EOP：手順終了信号、MCF：データ確認信号、DCN：切断命令、

【 0 0 9 7 】

図 7に示す例では、フェーズ B の非標準機能設定信号（NSS）7 0 1の中に、NSSコード 7 0 2に続いて、メール送信済みを示す送信済みコード 7 0 3、送信ファイルのデータ形式を示すデータ形式コード 7 0 4、および、待機時間を示す待機時間コード 7 0 5を順次挿入している。

【 0 0 9 8 】

また、図 8に示す例では、フェーズ B の情報フィールド 8 0 1の中に、情報フィールドコード 8 0 2に続いて、送信済みコード 8 0 3、データ形式コード 8 0 4、および、待機時間コード 8 0 5を順次挿入している。

【 0 0 9 9 】

ここまで説明した例では、フェーズB、すなわちメッセージ送出前の前手順のファクシミリ制御信号の中にメール送信通知の各情報を含めている。次の例では、フェーズCで画信号に代えてメール送信通知を含むデータ信号を送出している。すなわち、図9に示すように、NSS901中にこの通信がメール送信通知用通信であることを示すコードを挿入する。そして、データ信号902の中に、送信済みコード903、データ形式コード904、および、待機時間コード905を順次挿入している。

【 0 1 0 0 】

この例では、メール送信通知の各情報をデータとして提示するので、情報（例えば、原稿枚数、送信側IFAX1のメールアドレス等）を容易に提示できる点で優れている。

【 0 1 0 1 】

上述の実施の形態1は、以下の効果を奏する。第1に、送信側のIFAX1は、インターネット経由で電子メールを受信側のIFAX5へ送信した後、ファクシミリ通信により電子メールを送信したことを通知し、受信側のIFAX5は、この通知があった後で受信側プロバイダ4にダイヤルアップ接続し、電子メールを受信する。これにより、受信側のIFAX5は、確認接続の空振りを回避し、接続料金の無駄を抑制することができる。

【 0 1 0 2 】

第2に、送信側のIFAX1は、インターネット経由で電子メールを受信側のIFAX5へ送信した後、ファクシミリ通信により電子メールの送信データ情報を送信し、受信側のIFAX5は、送信データ情報から電子メールに含まれる送信データを受信可能か否か判定し、受信可能な場合にのみ受信側プロバイダ4にダイヤルアップ接続し、電子メールを受信する。これにより、受信側のIFAX5は、受信できないまたは受信できても有効に取り扱えない電子メールのためにダイヤルアップ接続を行うことを回避し、接続料金の無駄を抑制することができる。ここで、送信データを受信可能か否かとは、電子メールをプロバイダから取り出せるか否かではなく、取り出した電子メールの内容をプリンタ20で印刷し

、ユーザにその内容を知らせることができるか否かを意味する。

【0103】

第3に、送信側のIFAX1は、インターネット経由で電子メールを受信側のIFAX5へ送信した後、ファクシミリ通信により電子メールの取り出しの時間、タイミングを指示する取出情報を送信し、受信側のIFAX5は、この取出情報に従って受信側プロバイダ4にダイヤルアップ接続し、電子メールを受信する。これにより、受信側のIFAX5は、送信側のIFAX1のユーザの意思に従って電子メールを受信側プロバイダ4から受信することができる。この結果、例えば、送信側のIFAX1から全ての電子メールメッセージを送信した後に受信側のIFAX5に電子メールを一度のダイヤルアップ接続で全て受信させることにより、受信側のIFAX5は、ダイヤルアップ接続の回数を削減し、接続料金の無駄を抑制することができる。

【0104】

第4に、上記送信側のIFAX1は、受信装置からのNSFが「通知受信能力あり」の情報を含むか否か判定し、この情報を含む場合ファクシミリ制御信号中でメール送信通知の各情報を送信する一方、この情報を含まない場合メール送信通知書をファクシミリ送信する。これにより、受信装置が通知受信能力を有していない他社製品や旧型製品であった場合、または、受信装置が通知受信能力を有しているがその機能がアクティブでなかった場合でも電子メールを送信したことを自動的に知らせることができる。

【0105】

(実施の形態2)

上記実施の形態1ではファクシミリ手順(フェーズB、C)でメール送信通知を行う場合について説明したが、この実施の形態2では呼設定(フェーズA)で通知信号を送出してメール送信通知を行う場合について説明する。

【0106】

図10は、本発明の実施の形態2に係るインターネットファクシミリ装置のIFAX処理部を示すブロック図である。上記実施の形態1に係るIFAX1、5と同じ構成については図4と同一の符号を付し、説明を省略する。

【 0 1 0 7 】

この実施の形態 2 の I F A X 1' , 5' は、通知信号生成部 1 0 0 1 は、メール送信通知の各情報を含む通知信号を生成し、ファクシミリ制御部 1 0 0 を制御してファクシミリ通信のフェーズ A で相手方に送信する。この通知信号は、通常のファクシミリ通信手順では使用されていない信号周波数を使用する。

【 0 1 0 8 】

通知信号識別部 1 0 0 2 は、相手方から送信された通知信号を識別し、識別した結果に応じてメール受信部 4 0 6 を制御する。

【 0 1 0 9 】

通知信号確認信号送出部 1 0 0 3 は、通知信号識別部 1 0 0 2 が通知信号を識別したときに通知信号の発信元に通知信号確認信号を送信する。この通信信号確認信号も、通常のファクシミリ通信手順では使用されていない信号周波数を使用する。通知信号確認信号検出部 1 0 0 4 は、相手方から送信された通知信号確認信号を検出する。

【 0 1 1 0 】

図 1 1 は、本発明の実施の形態 2 に係る送信側のインターネットファクシミリ装置の動作を示すフロー図である。図 1 2 は、上記実施の形態 2 に係る受信側のインターネットファクシミリ装置の動作を示すフロー図である。図 1 1 および図 1 2 では、上記実施の形態 1 と同様の処理については図 5、図 6 と同一の符号を付す。

【 0 1 1 1 】

まず、図 1 1 に示すように、S T 5 0 1 ~ S T 5 0 7 の電子メール送信が完了した後、送信側の I F A X 1' は、メール送信通知の処理に移行する。まず、ファクシミリ制御部 1 0 0 は、モデム 1 4 を制御して電話回線を閉結し、受信側の I F A X 5 のファクシミリ番号を発呼させる (S T 5 0 8) 。図 1 2 に示すように、受信側の I F A X 5' は、送信側の I F A X 1' から着呼があると (S T 6 0 1) 、回線の設立を待つ (S T 6 0 2) 。

【 0 1 1 2 】

図 1 1 に戻り、送信側の I F A X 1' において、回線が設立したならば (S T

509)、通知信号生成部1001は、メール送信通知の各情報を生成し、これらの信号をファクシミリ通信のフェーズAで通知信号として受信側のIFAX5'へ送信する(ST1101)。この実施の形態2では、通知信号に、メール送信済み通知情報と、送信データ情報として電子メールに添付した送信ファイルのデータ形式と、取出情報としてメール送信通知後の待機時間が含まれている。しかし、本発明はこれにより限定されないことはいうまでもない。

【0113】

受信側のIFAX5'は、図12に示すように、通知信号識別部1002は通知信号を検知すると(ST1201)、IFAX5'が通知受信機能がアクティブか否か判定する(ST1202)。通知受信機能がアクティブである場合、通知信号識別部1002は、通知信号確認信号送出部1003へ通知信号確認信号を送信側のIFAX1'へ返すことを命令する。(ST1203)。その後、回線を切断する(ST1204)。通知受信機能がない場合、通知信号識別部1002は、ファクシミリ制御部100に通常のファクシミリ受信を実行させる(ST612)。

【0114】

通知信号識別部1002は、通知信号に含まれる送信データ情報に基づいて電子メールに添付された送信ファイルのデータ形式が、送信側のIFAX5が受信可能な形式か否か判定する(ST607)。ここで、送信ファイルのデータ形式が受信可能な形式でない場合、例えばパネル操作部21に設けたディスプレイ等を用いて、ユーザに電子メールを受信できない旨を報知し(ST608)、ダイヤルアップ接続することなく処理を終了する。

【0115】

一方、送信ファイルのデータ形式が受信可能な形式である場合、通知信号識別部1002は、通知信号に含まれる取出情報に基づいて、送信側から指定された待機時間をタイマ22で測定する(ST609)。待機時間が経過したならば、メール受信部406は、オートダイヤラ405に受信側プロバイダ4への接続を自動的に行わせる(ST610)。接続完了後、メール受信部406は、受信側プロバイダ4のメールサーバから電子メールを受信する(ST611)。その後

、画情報を含む電子メールの内容は、プリンタ 2 0 で印刷される。

【0 1 1 6】

受信側の I F A X 5' では、S T 1 2 0 2 で通知受信機能がアクティブでないと判断したならば通知信号確認信号を送出しないので、図 1 1 の S T 1 1 0 2 において、送信側の I F A X 1' の通知信号確認検知部 1 0 0 4 は、通知信号確認信号が返って来たか否か判定し、通知信号確認信号が返って来たならば、回線を切断する (S T 1 1 0 3)。一方、通知信号確認信号が返って来なかったならば、メール送信通知書を画信号として送信する (S T 5 1 2)。

【0 1 1 7】

一方、図 1 2 に示す S T 1 2 0 1 でフェーズ A で通知信号を検出しなかった場合、および、S T 1 2 0 2 で、受信側の I F A X 5' が通知受信機能がアクティブでない場合、受信側の I F A X 5' は、通常通りのファクシミリ受信を行う (S T 6 1 2)。ここで受信した F A X 文書がメール送信通知書であるか否か判定し (S T 6 1 3)、もしメール送信通知書であれば、ユーザによる手動による電子メールの受信の指示に従って、メール受信部 4 0 6 は、オートダイヤラ 4 0 5 に受信側プロバイダ 4 への接続を行わせる (S T 6 1 4)。接続完了後、メール受信部 4 0 6 は、受信側プロバイダ 4 のメールサーバから電子メールを受信する (S T 6 1 1)。その後、画情報を含む電子メールの内容は、プリンタ 2 0 で印刷される。

【0 1 1 8】

上記実施の形態 2 によれば、上記実施の形態 1 と同様の効果を奏する他、メール送信通知をフェーズ A の中で専用の通信信号を用いて行うので、メール送信通知の通信時間が短時間で良い、すなわち、通信料金の低減が図られるというさらなる効果を奏する。

【0 1 1 9】

(実施の形態 3)

以下の実施の形態 3 では、ファクシミリ手順のフェーズ B の送信端末識別信号 (T S I) に、通知信号を送出してメール送信通知を行う場合について説明する。

【 0 1 2 0 】

図 1 3 は、本発明の実施の形態 3 に係るインターネットファクシミリ装置の I F A X 処理部を示すブロック図である。この実施の形態 3 に係る送信側および受信側の I F A X 1”、5” は、上記実施の形態 1 に係る I F A X 1, 5 と一部同様のハードウェアおよびソフトウェア構成からなるので、同じ構成については図 4 と同一の符号を付し、説明を省略する。

【 0 1 2 1 】

メール送信通知実行部 1 3 0 0 は、ファクシミリ制御部 1 0 0 に対し、通常のファクシミリ手順の T S I で送信側から予め登録された自機の電話番号を送信させるようになっている。この実施の形態 3 では、自機の電話番号を T S I コード A 1 3 0 1 として R A M 1 3 に登録する他に、この自機の電話番号以外の所定の番号（例えば 0 0 0 1）を T S I コード B 1 3 0 2 として R A M 1 3 に予め登録しておく。送信側の I F A X 1” のファクシミリ制御部 1 0 0 は、メール送信通知部 4 0 9 が、メール送信を検知したときに、フェーズ B で T S I 信号を送信するときに、通常の T S I コード A 1 3 0 1 に代えて、電子メール送信を示す T S I コード B を送信する。

【 0 1 2 2 】

一方、受信側の I F A X 5” のファクシミリ制御部 1 0 0 は、T S I コードを識別すると、この結果をメール送信通知処理部 1 3 0 3 に通知する。メール送信通知処理部 1 3 0 3 は、受信した T S I コードと、自機の R A M 1 3 に記憶した T S I コード B 1 3 0 2 とを比較する。両者が一致したならば、送信側の I F A X 1” より電子メールの送信があったと判定し、メール受信部 4 0 6 に電子メールの受信を指示するようになっている。

【 0 1 2 3 】

図 1 4 は、本発明の実施の形態 3 に係る送信側のインターネットファクシミリ装置の動作を示すフロー図である。図 1 5 は、上記実施の形態 3 に係る受信側のインターネットファクシミリ装置の動作を示すフロー図である。図 1 4 および図 1 5 では、上記実施の形態 1 と同様の処理については図 5、図 6 と同一の符号を付す。

【 0 1 2 4 】

まず、図 1 4 に示すように、ST 5 0 1 ~ ST 5 0 7 の電子メール送信が完了した後、送信側の I F A X 1 ” は、メール送信通知の処理に移行する。まず、ファクシミリ制御部 1 0 0 は、モデム 1 4 を制御して電話回線を閉結し、受信側の I F A X 5 のファクシミリ番号を発呼させる (ST 5 0 8)。図 1 5 に示すように、受信側の I F A X 5 ” は、送信側の I F A X 1 ” から着呼があると (ST 6 0 1)、回線の設立を待つ (ST 6 0 2)。回線が設立した後、非標準能力通知部 4 1 1 は、自機が通知受信能力を有しているか否か判定する (ST 6 0 3)。通知受信機能がある場合、送信側の I F A X 5 へ「通知受信機能あり」を提示する NSF を送信する (ST 6 0 4)。

【 0 1 2 5 】

図 1 4 に戻り、送信側の I F A X 1 ” において、回線が設立した後 (ST 5 0 9)、非標準能力検知部 4 1 2 は、NSF 中に「通知受信能力あり」の情報が含まれているか否か判定する (ST 5 1 0)。「通知受信能力あり」の情報が含まれているならば、メール送信通知実行部 1 3 0 0 は、ファクシミリ制御部 1 0 0 に、ファクシミリ手順 (フェーズ B) の T I S で T I S コード B 1 3 0 2 を送信することを指示する (ST 1 4 0 1)。一方、「通知受信能力あり」の情報が NSF に含まれていないならば、メール送信通知書を画信号として送信する (ST 5 1 2)。ファクシミリ制御信号または画信号によるメール送信通知が終了した後、送信側の I F A X 1 ” は、受信側の I F A X 5 との回線を切断する (ST 5 1 3)。

【 0 1 2 6 】

受信側の I F A X 5 ” では、図 1 5 に示すように、メール送信通知処理部 1 3 0 3 は、ファクシミリ制御部 1 0 0 が送信側から受信した T S I コードを受け取る (ST 1 5 0 1)。その後、送信側にて、送信通知目的の通信であるならば送信側が回線を切断し、反対に、送信通知目的の通信でないならば通常の F A X 受信となる。そこで、受信側の I F A X 5 ” では、回線が切断されたか否か判定し (ST 1 5 0 2)、回線が切断された場合 ST 1 5 0 3 に進み、回線が切断されなかったならば ST 6 1 2 に進む。

【0127】

ST1503では、メール送信通知処理部1303は、このTSIコードとRAM13に登録されたTSIコードB1302とを比較する。次いで、ST1504において、メール送信通知処理部1303は、両者が一致したならば電子メール送信であると判定し、両者が一致しないならば電子メール送信でないと判定する。

【0128】

電子メール送信であった場合、メール受信部406は、オートダイヤラ405に受信側プロバイダ4への接続を自動的に行わせる(ST610)。接続完了後、メール受信部406は、受信側プロバイダ4のメールサーバから電子メールを受信する(ST611)。その後、画情報を含む電子メールの内容は、プリンタ20で印刷される。

【0129】

また、ST1504において、電子メール送信でなかった場合そのまま処理を終了する。

【0130】

受信側のIFAX5”は、ST1501でTSIコードを受信しなかった場合、送信側の通常のファクシミリ通信である可能性が高いので、通常通りのファクシミリ受信を行う(ST612)。

【0131】

また、受信側のIFAX5”は、ST1502でTSIコードを受信したが送信側のIFAX1”が回線接続を切断しなかった場合、その後通常のファクシミリ手順に従って送信側から画情報が送信されてくるので、通常通りのファクシミリ受信を行う(ST612)。

【0132】

ST612の後、ここで受信したFAX文書がメール送信通知書であるか否か判定し(ST613)、もしメール送信通知書であれば、ユーザによる手動による電子メールの受信の指示に従って、メール受信部406は、オートダイヤラ405に受信側プロバイダ4への接続を行わせる(ST614)。接続完了後、メ

ール受信部406は、受信側プロバイダ4のメールサーバから電子メールを受信する（ST611）。その後、画情報を含む電子メールの内容は、プリンタ20で印刷される。

【0133】

上記実施の形態3によれば、メール送信通知を予め定めた自機の電話番号以外の専用の番号、すなわちTSIコードB1302を用いて行う。これにより、専用番号がパスワードとして機能し、機密性が高まる。また、電話番号を間違えたために、本来の送信先と異なる送信先のIFAXに送信通知のみが届くということがある。このとき、本実施の形態3によれば、専用番号を用いているので、間違えた送信通知に基づいて受信側のIFAXが無駄な確認接続を行うという事態が発生するのを防止できる等の効果を奏する。

【0134】

なお、上記実施の形態3では、メール送信通知において送信側から受信側へ専用のTSIコードB1302だけを送信しているが、図16に示すように、実施の形態1、2と同様に、TSIに、TSIコード1601の他、送信済みコード1602、データ形式コード1603、および、待機時間コード1604等を含め、これらを送信しても良い。これにより、実施の形態3も、上記実施の形態1、2と同様の効果を奏する。

【0135】

また、上記実施の形態3において、送信側のIFAX1”がプロバイダと接続している間に他のユーザが原稿送信の操作等の準備を行っているときには、その送信処理を待たせておく。逆に、他のユーザの送信処理を優先する場合は、送信側のIFAX1”は、メール送信通知処理を送信予約情報として記憶しておくことも可能である。

【0136】

（実施の形態4）

以下の実施の形態4では、公衆電話回線網の交換機からのコーラーID（発信者番号通知）を使ってメール送信通知を行う場合について説明する。

【0137】

図 1 7 は、本発明の実施の形態 4 に係るインターネットファクシミリ装置の I F A X 処理部を示すブロック図である。この実施の形態 4 に係る送信側および受信側の I F A X 1' ' '、5' ' ' は、図 2 および図 3 に示す I F A X 1、5 と一部同様のハードウェアおよびソフトウェア構成からなるので、以下の説明では上記実施の形態 1 に係る I F A X 1、5 と同じ構成については図 4 と同一の符号を付し、説明を省略する。

【 0 1 3 8 】

この実施の形態 4 に係る I F A X 1' ' ' において、メール送信通知部 1 7 0 1 は、メール送信部 4 0 4 が受信側の I F A X 5' ' ' へ電子メールを送信したことを検知したならば、ファクシミリ制御部 1 0 0 に受信側の I F A X 5' ' ' に発呼させるようになっている。この発呼に応じて、P S T N 1 6 上の交換機 1 7 0 2 は、受信側の I F A X 5' ' ' へ発信者番号通知を行う。また、ファクシミリ制御部 1 0 0 は、メール送信通知を行うときは、交換機 1 7 0 2 からのリングバックトーンを検知した時点で発呼を停止するようになっている。

【 0 1 3 9 】

一方、受信側の I F A X 5' ' ' のモデム 1 4 は、国際電気通信連合 (I T U) が規定する I T U - V 2 3 に準拠し、交換機 1 7 0 2 からのコーラー I D を受信し、発信元の電話番号を認識する。

【 0 1 4 0 】

コーラー I D 比較部 1 7 0 3 は、R A M 1 3 内のメール送信者番号記憶エリア 1 7 0 4 に予め登録された少なくとも 1 つの電話番号と、認識した発信元の電話番号とを比較し、両者が一致したならば発信元から電子メールの送信があったと判断する。そして、メール受信部 4 0 6 に対して、電子メールの受信を指示する。

【 0 1 4 1 】

図 1 8 は、上記実施の形態 4 に係る送信側のインターネットファクシミリ装置の動作を示すフロー図である。図 1 9 は、上記実施の形態 4 に係る受信側のインターネットファクシミリ装置の動作を示すフロー図である。図 1 8 および図 1 9 では、上記実施の形態 1 と同様の処理については図 5、図 6 と同一の符号を付す

【0142】

まず、図18に示すように、ST501～ST507の電子メール送信が完了した後、送信側のIFAX1'''は、メール送信通知の処理に移行する。まず、ファクシミリ制御部100は、モデム14を制御して電話回線を閉結し、受信側のIFAX5のファクシミリ番号を発呼させる(ST1801)。この発呼に応じて、交換機1702は、受信側のIFAX5'''に対し、コーラーID着信信号(カー信号)を送信する。

【0143】

図19に示すように、受信側のIFAX5'''は着呼を待っている(ST1901)。より具体的には、受信側のIFAX5'''は、交換機1702からのカー信号の有無を監視している。カー信号を検知すると、回線を閉結する。次に、V23RX制御部としてのモデム14が交換機1702が送信したコーラーIDを所定の手順により受信する。このように、IFAX5'''は、交換機1702と協働して、発信者番号通知の一次応答を実行する。その後、モデム14はコーラーIDから発信元の電話番号を認識し、ファクシミリ制御部100に渡す。ファクシミリ制御部100は、この発信元の電話番号をIFAX制御部400のコーラーID比較部1703に渡す。このリングバックトーンは、交換機1702が受信側のIFAX5'''を呼び出しているときに、送信側のIFAX1'''に返される。もし受信側のIFAX5'''が話中で呼び出せないときは、ピージートーンが返される。

【0144】

その後、コーラーID比較部1703は、ST1902において、コーラーIDの受信、すなわち送信者番号通知があったならば、発信元の電話番号と、メール送信者番号記憶エリア1704に登録された電話番号とを比較し、発信元の電話番号がメール送信者番号記憶エリア1704に登録済みか否か判定する(ST1903)。

【0145】

次いで、コーラーID比較部1703は、発信元の電話番号が登録済みであっ

たならば、着呼が規定時間継続したか否か判定する（ST1904）。これは、着呼がメール送信通知なのかFAX送信なのかを判定するためである。ST1904がN○であれば、コーラーID比較部1703は、メール受信部406に電子メールの受信を指示する。メール受信部406は、オートダイヤラ405に受信側プロバイダ4への接続を自動的に行わせる（ST610）。接続完了後、メール受信部406は、受信側プロバイダ4のメールサーバから電子メールを受信する（ST611）。その後、画情報を含む電子メールの内容は、プリンタ20で印刷される。

【0146】

受信側のIFAX5'''は、ST1902でコーラーIDを受信しなかった場合、送信側がFAX送信を望んでいる、すなわちメール通信でないと判断し、通常通りのファクシミリ受信を行う（ST612）。

【0147】

また、受信側のIFAX5''は、ST1903で発信元の電話番号がメール送信者番号記憶エリア1704に登録されていなかったならば、その後通常のファクシミリ手順に従って送信側から画情報が送信されてくるので、通常通りのファクシミリ受信を行う（ST612）。

【0148】

また、ST1904において、規定時間の着呼継続をしたならば、送信側がFAX送信を望んでいる、すなわちメール通信でないと判断し、通常通りのファクシミリ受信を行う（ST612）。

【0149】

ST612の後、ここで受信したFAX文書がメール送信通知書であるか否か判定し（ST613）、もしメール送信通知書であれば、ユーザによる手動による電子メールの受信の指示に従って、メール受信部406は、オートダイヤラ405に受信側プロバイダ4への接続を行わせる（ST614）。接続完了後、メール受信部406は、受信側プロバイダ4のメールサーバから電子メールを受信する（ST611）。その後、画情報を含む電子メールの内容は、プリンタ20で印刷される。

【0150】

上記実施の形態4によれば、送信側のIFAX1'''はメール送信通知を発信者番号通知サービスを利用して行うことができるので、図18のST1802に示すように送信側のIFAX1'''が交換機1702からのリングバックトーンを検知したところで発呼を停止する、言い換えれば、発呼だけでメール送信通知を実施できるので、通信料金が発生する前でメール送信通知を完了できる。この結果、メール送信通知のためだけに公衆電話回線網の通信料金がかかるのを防止し、通信費をより一層低減することができる効果を奏する。

【0151】

上記実施の形態1～4では、モデム14を使ってPSTN16上でメール送信通知を行った場合について例示したが、もちろんデジタル通信回路17を使ってISDN18上でメール送信通知を行うことも可能であることはいうまでもない。

【0152】

また、上記実施の形態1～5では、送信側のIFAX1、1'、1''、1'''は、ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続しているが、送信側はLANまたは常時接続であっても良く、この場合にも、受信側のIFAXでのダイヤルアップ接続を適正化する効果を同様に得ることができる。

【0153】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、送信装置からのメール送信通知に、送信データに関する情報または受信タイミングに関する情報を含めることにより、ダイヤルアップIFAXにおいて接続確認の空振りを無くして接続料金を削減できるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態1に係るIFAXが動作するネットワークシステムを示す概念図

【図2】

上記実施の形態 1 に係るインターネットファクシミリ装置のハードウェアを示すブロック図

【図 3】

上記実施の形態 1 に係るインターネットファクシミリの機能を示すブロック図

【図 4】

上記実施の形態 1 に係るインターネットファクシミリ装置の I F A X 処理部を示すブロック図

【図 5】

上記実施の形態 1 に係る送信側のインターネットファクシミリ装置の動作を示すフロー図

【図 6】

上記実施の形態 1 に係る受信側のインターネットファクシミリ装置の動作を示すフロー図

【図 7】

上記実施の形態 1 におけるメール送信通知を含む非標準手順の例を示す図

【図 8】

上記実施の形態 1 におけるメール送信通知を含む非標準手順の例を示す図

【図 9】

上記実施の形態 1 におけるメール送信通知を含む非標準手順の例を示す図

【図 1 0】

本発明の実施の形態 2 に係るインターネットファクシミリ装置の I F A X 処理部を示すブロック図

【図 1 1】

上記実施の形態 2 に係る送信側のインターネットファクシミリ装置の動作を示すフロー図

【図 1 2】

上記実施の形態 2 に係る受信側のインターネットファクシミリ装置の動作を示すフロー図

【図 1 3】

本発明の実施の形態 3 に係るインターネットファクシミリ装置の I F A X 処理部を示すブロック図

【図 1 4】

上記実施の形態 3 に係る送信側のインターネットファクシミリ装置の動作を示すフロー図

【図 1 5】

上記実施の形態 3 に係る受信側のインターネットファクシミリ装置の動作を示すフロー図

【図 1 6】

上記実施の形態 3 におけるメール送信通知を含む非標準手順の例を示す図

【図 1 7】

本発明の実施の形態 4 に係るインターネットファクシミリ装置の I F A X 処理部を示すブロック図

【図 1 8】

上記実施の形態 4 に係る送信側のインターネットファクシミリ装置の動作を示すフロー図

【図 1 9】

上記実施の形態 4 に係る受信側のインターネットファクシミリ装置の動作を示すフロー図

【符号の説明】

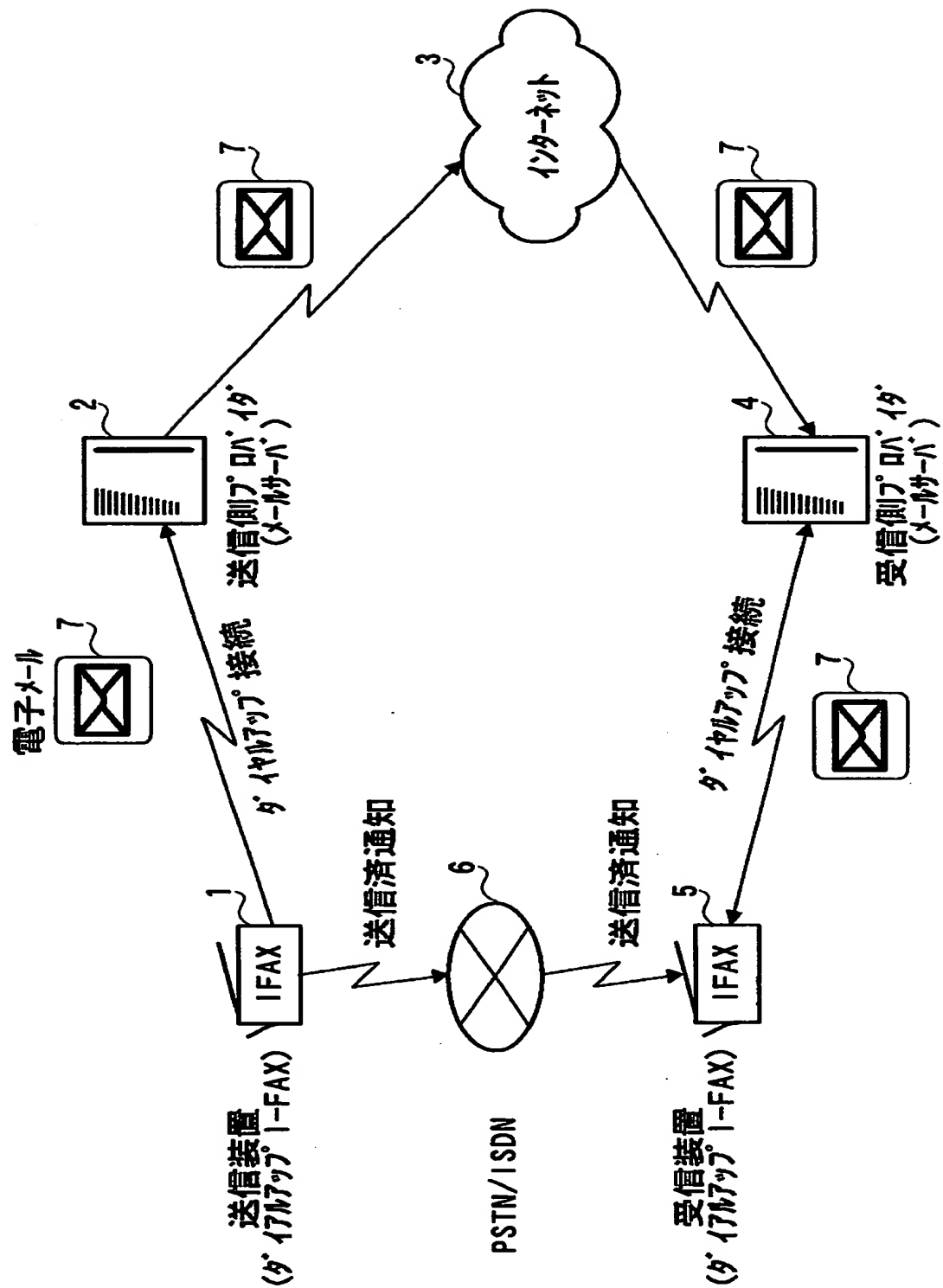
- 1, 5 I F A X
- 1 4 モデム
- 1 7 デジタル通信回路
- 1 8 I S D N
- 1 9 スキャナ
- 2 0 プリンタ
- 2 1 パネル操作部
- 2 2 タイマ
- 1 0 0 ファクシミリ制御部

- 2 0 0 スキャナ制御部
- 3 0 0 プリンタ制御部
- 4 0 0 I F A X 制御部
- 4 0 1 圧縮伸長部
- 4 0 2 T I F F 変換部
- 4 0 3 メール作成部
- 4 0 4 メール送信部
- 4 0 5 オートダイヤラ
- 4 0 6 メール受信部
- 4 0 7 バイナリ変換部
- 4 0 8 T I F F 展開部
- 4 0 9 メール送信通知生成部
- 4 1 0 メール送信通知処理部
- 4 1 1 非標準能力通知部
- 4 1 2 非標準能力検知部

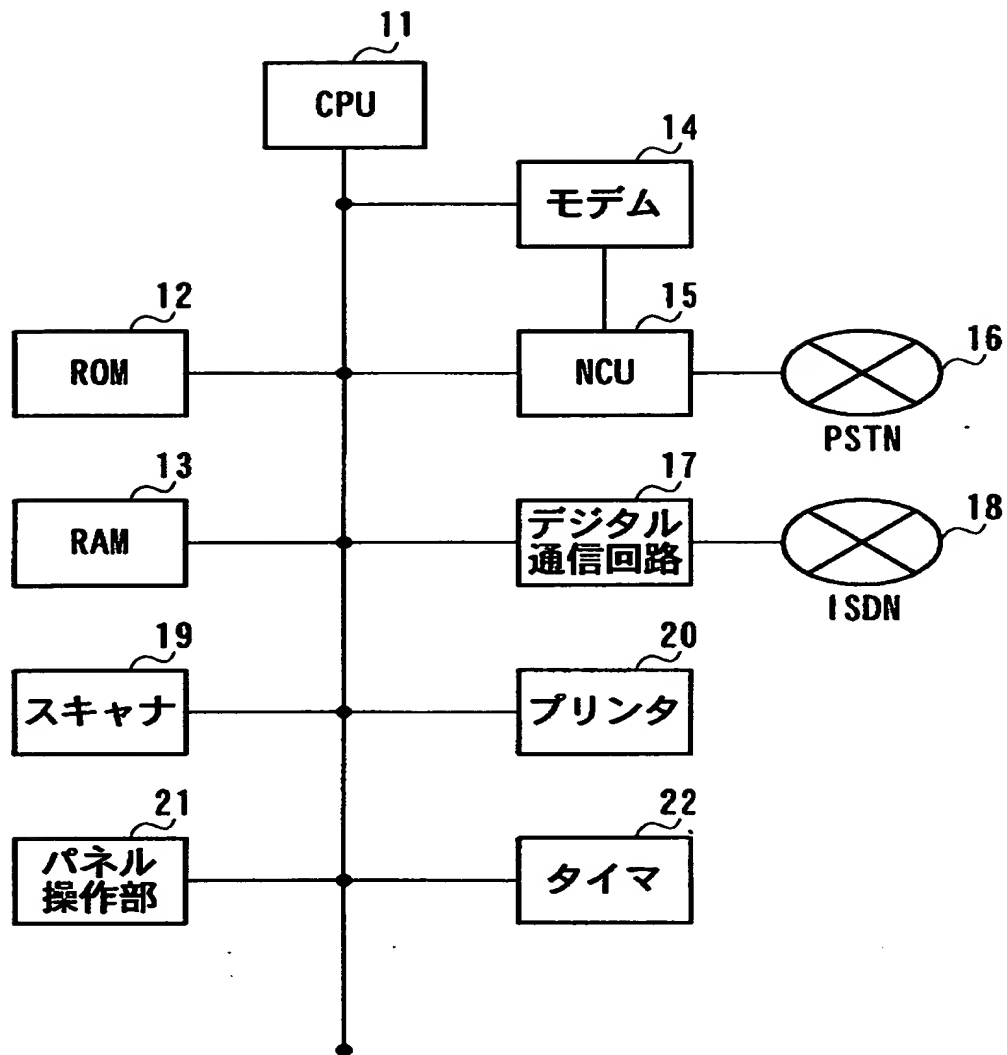
【書類名】

図面

【図 1】

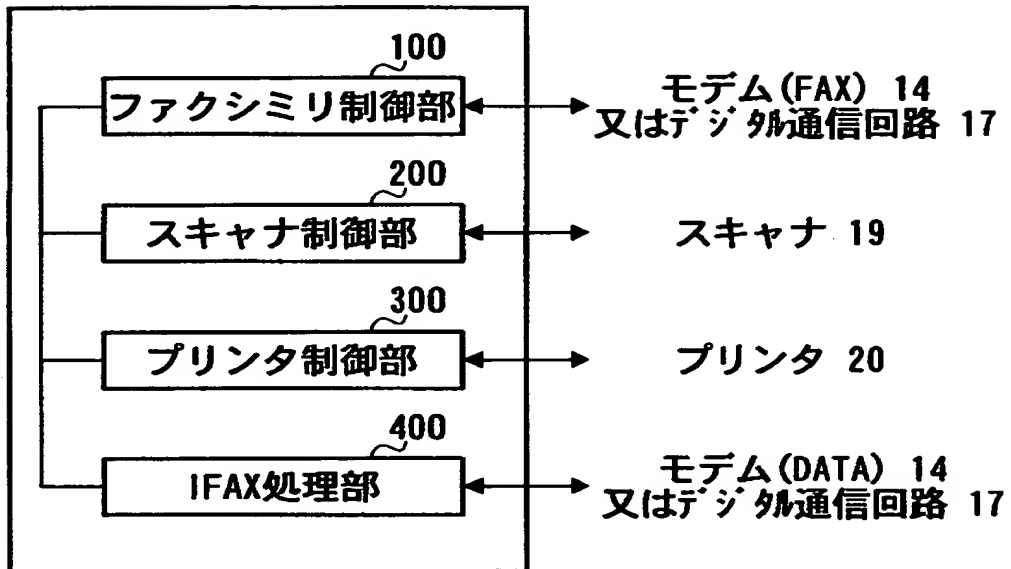


【図2】

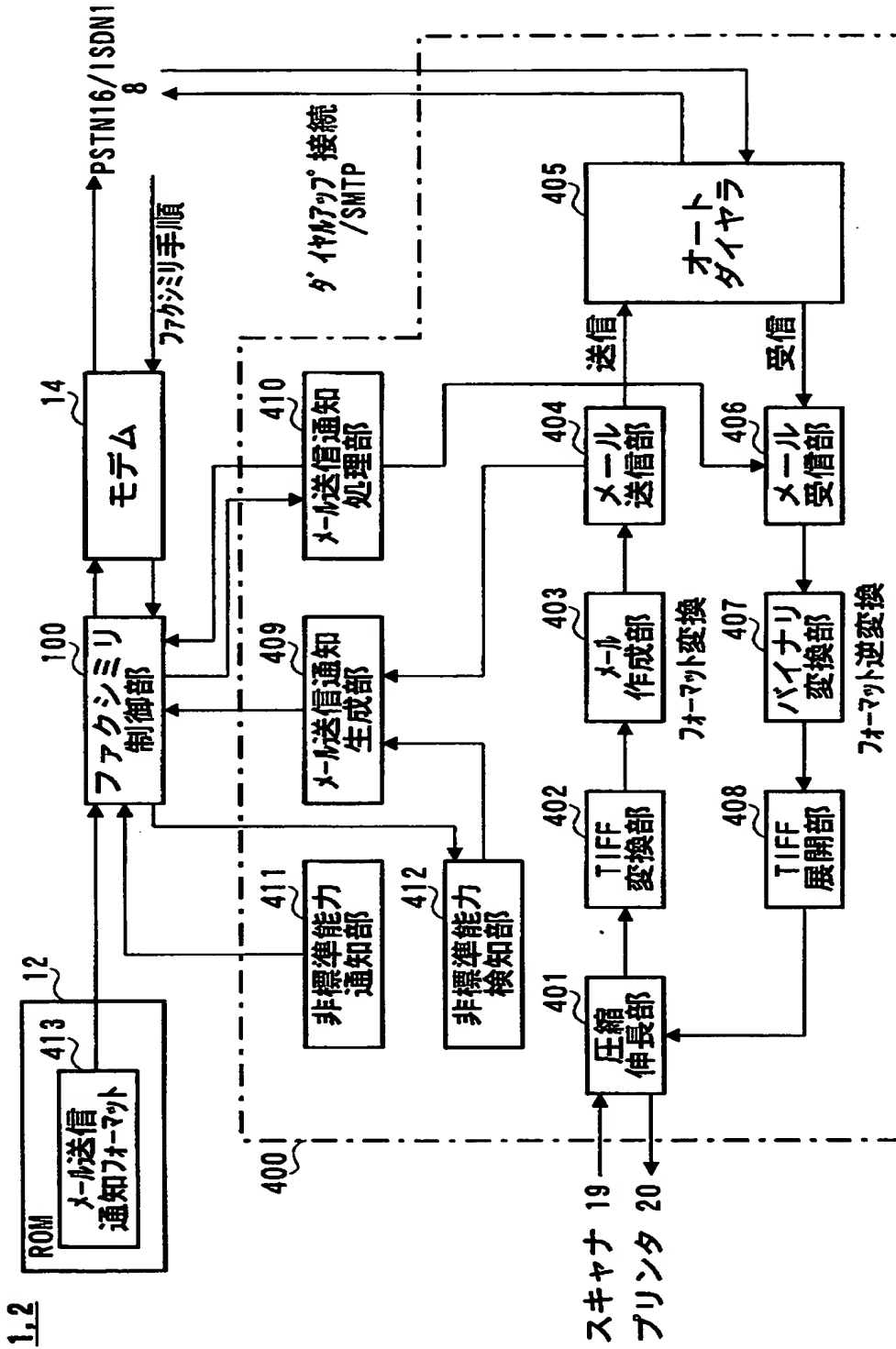


【図3】

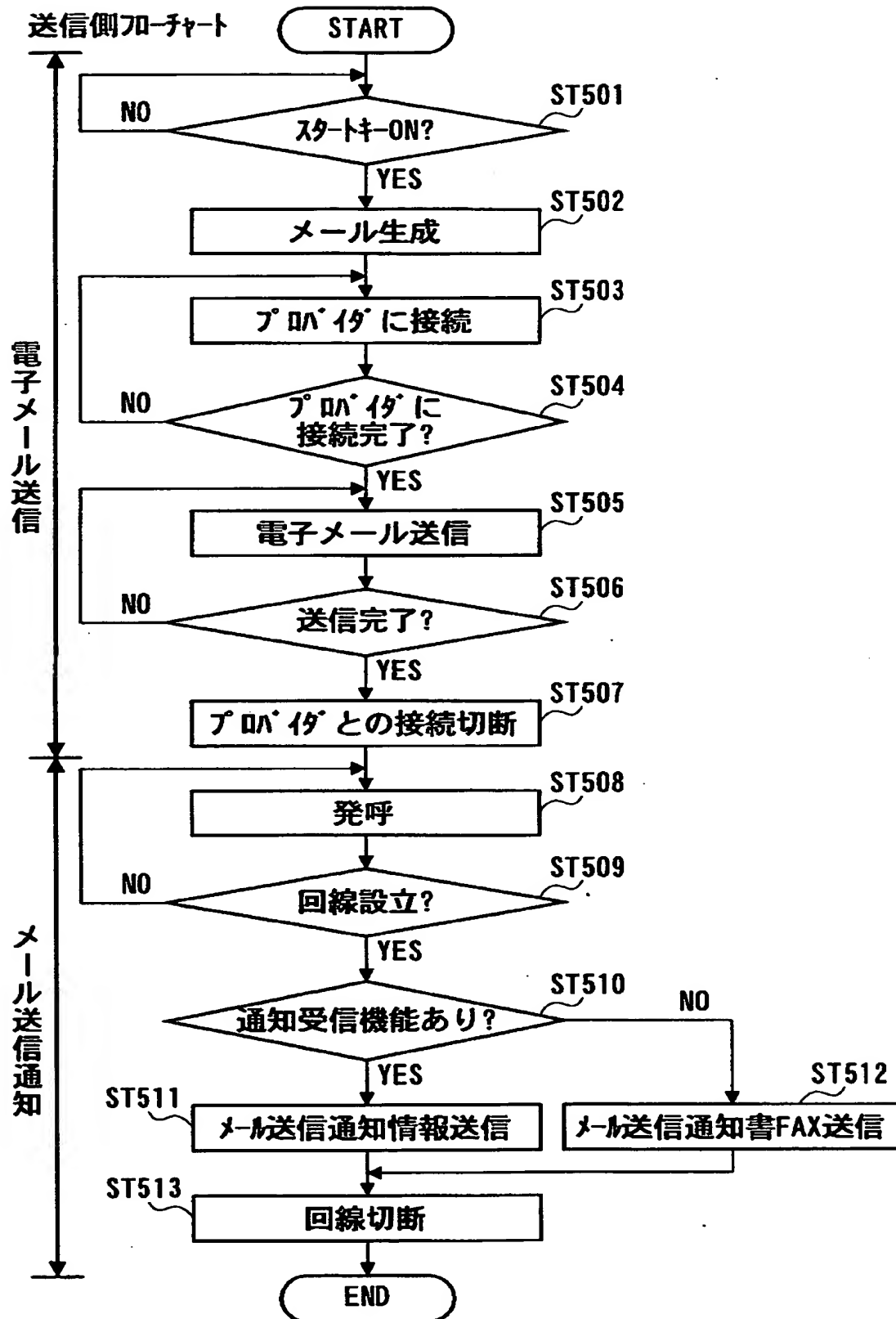
CPU 11



【図 4】

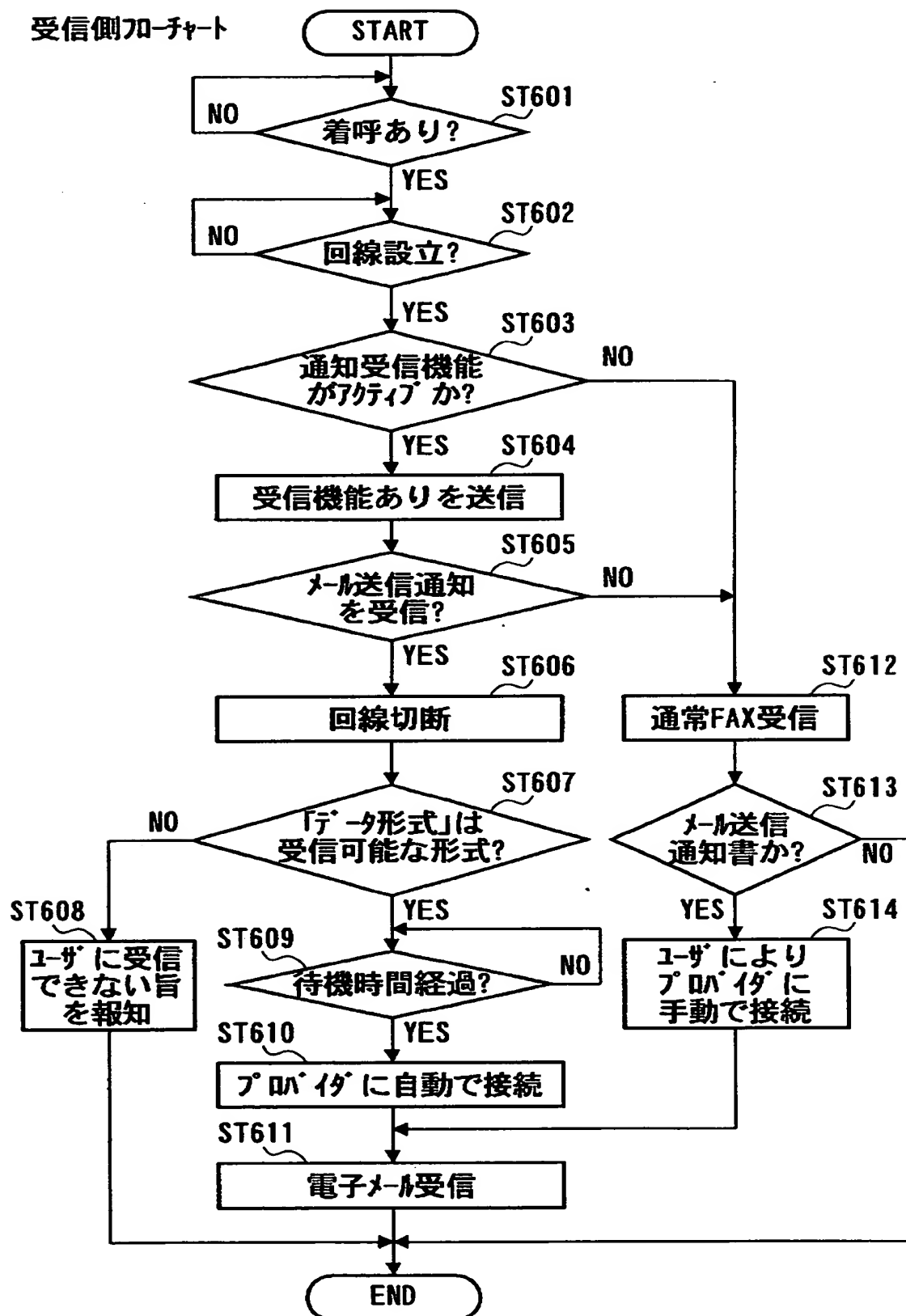


【図 5】

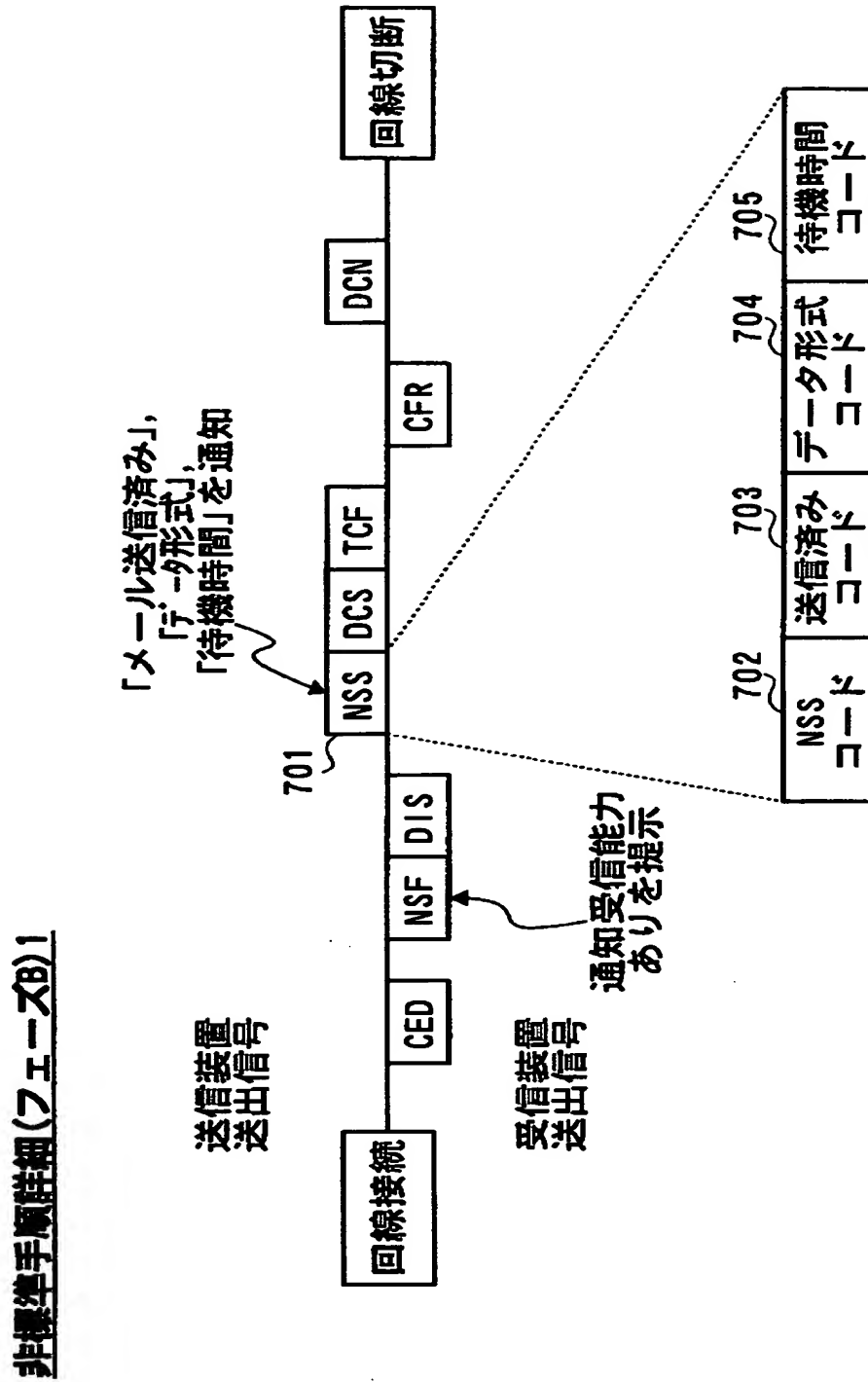


【図6】

受信側フローチャート

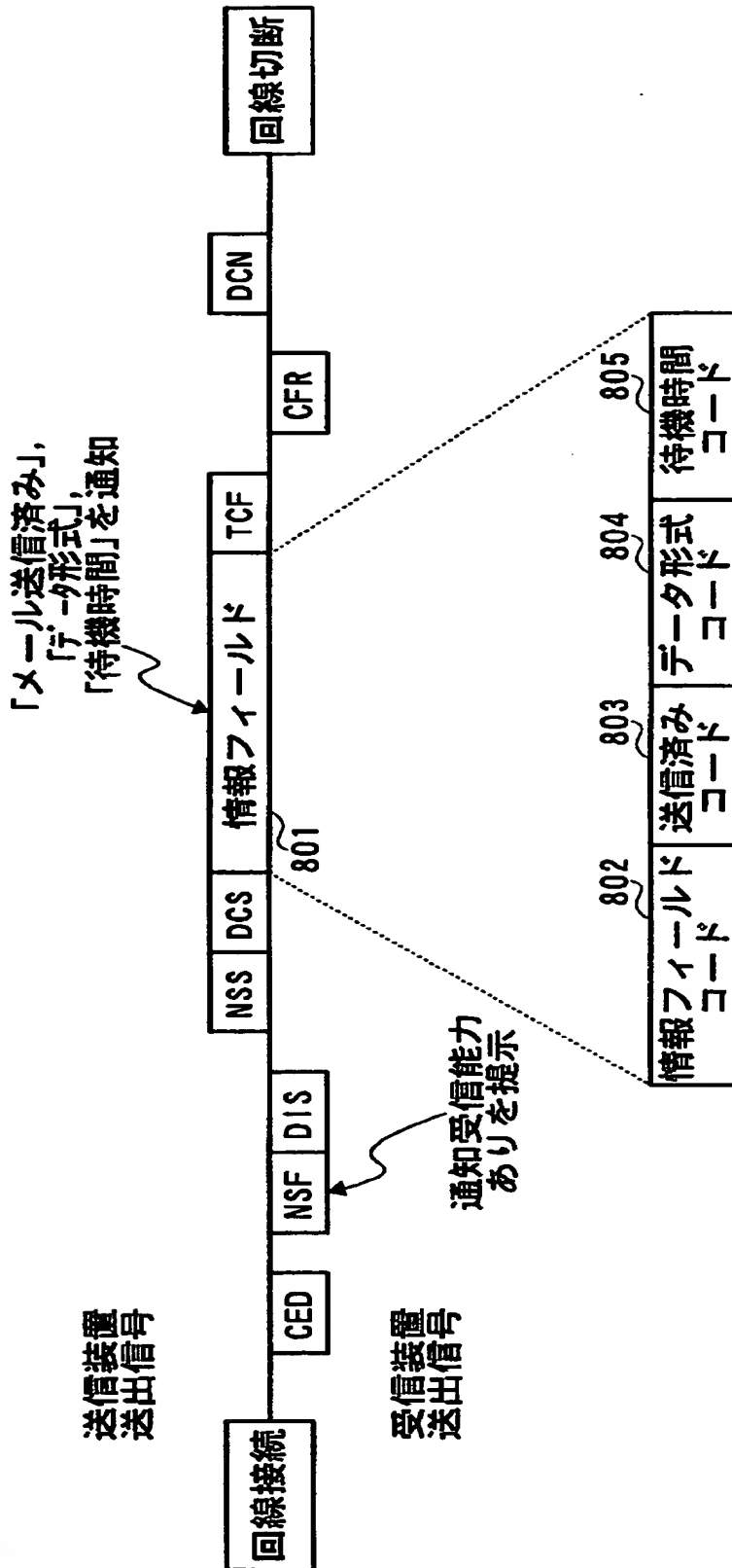


【図7】



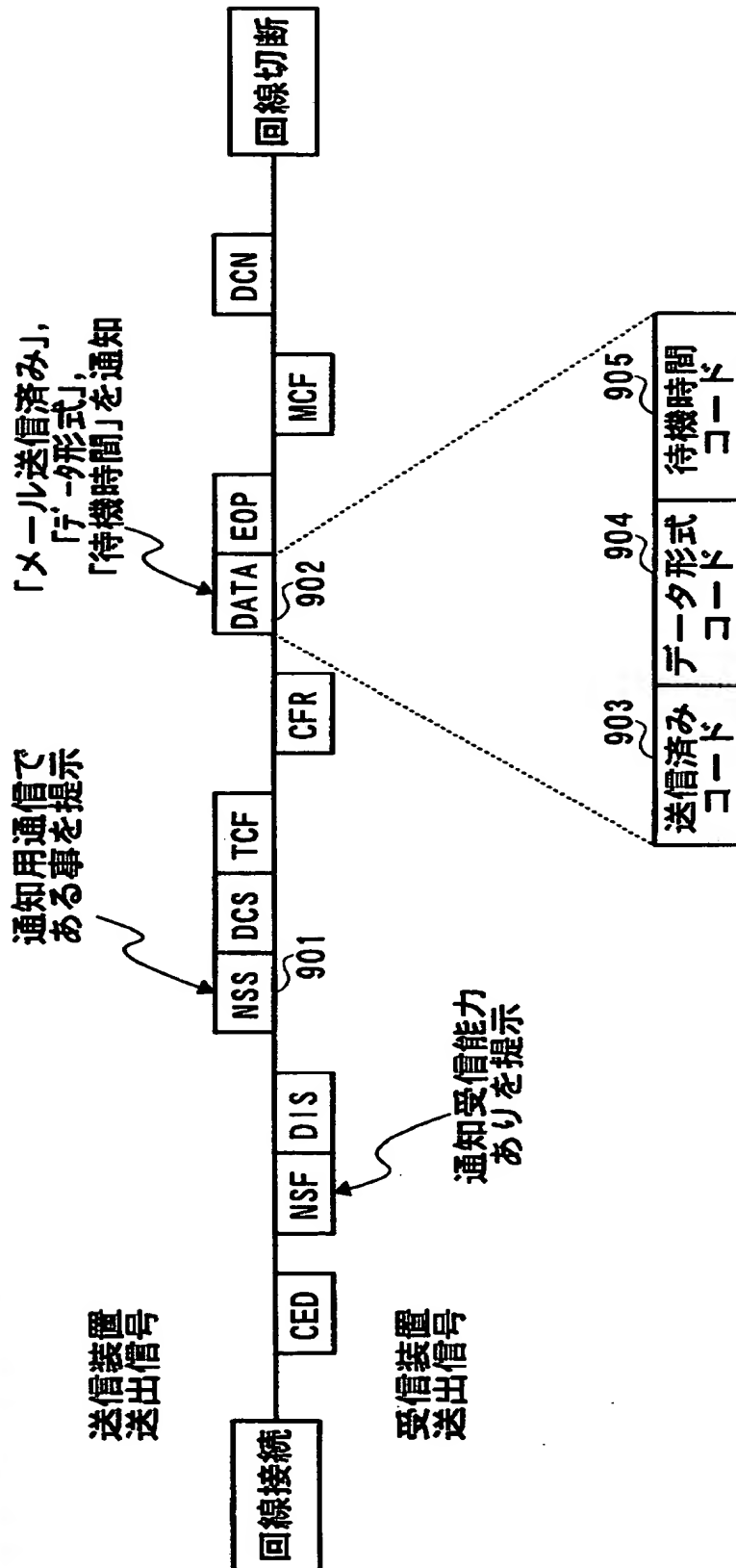
非標準手順詳細(フェーズB)2

【図 8】

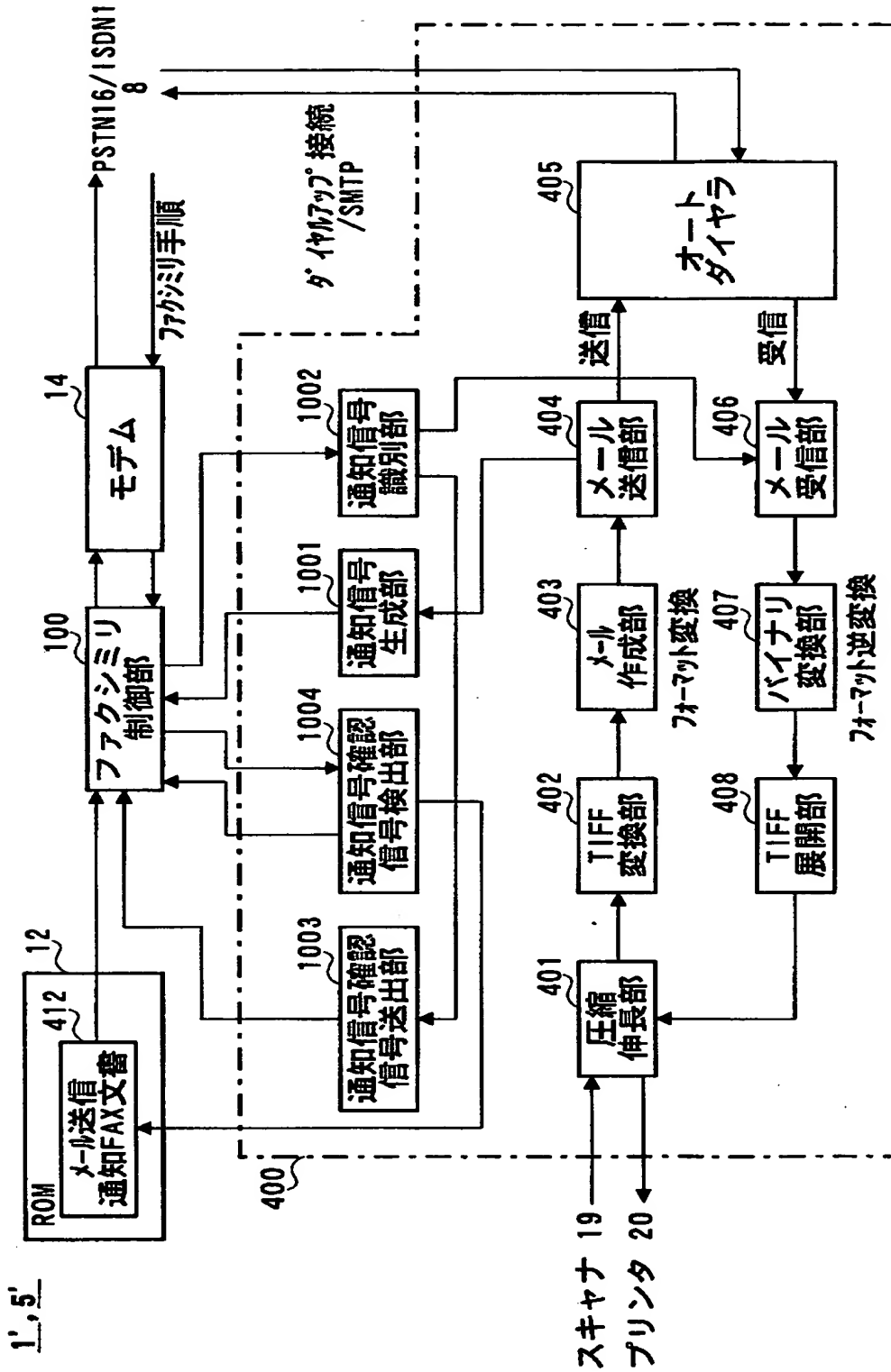


【図 9】

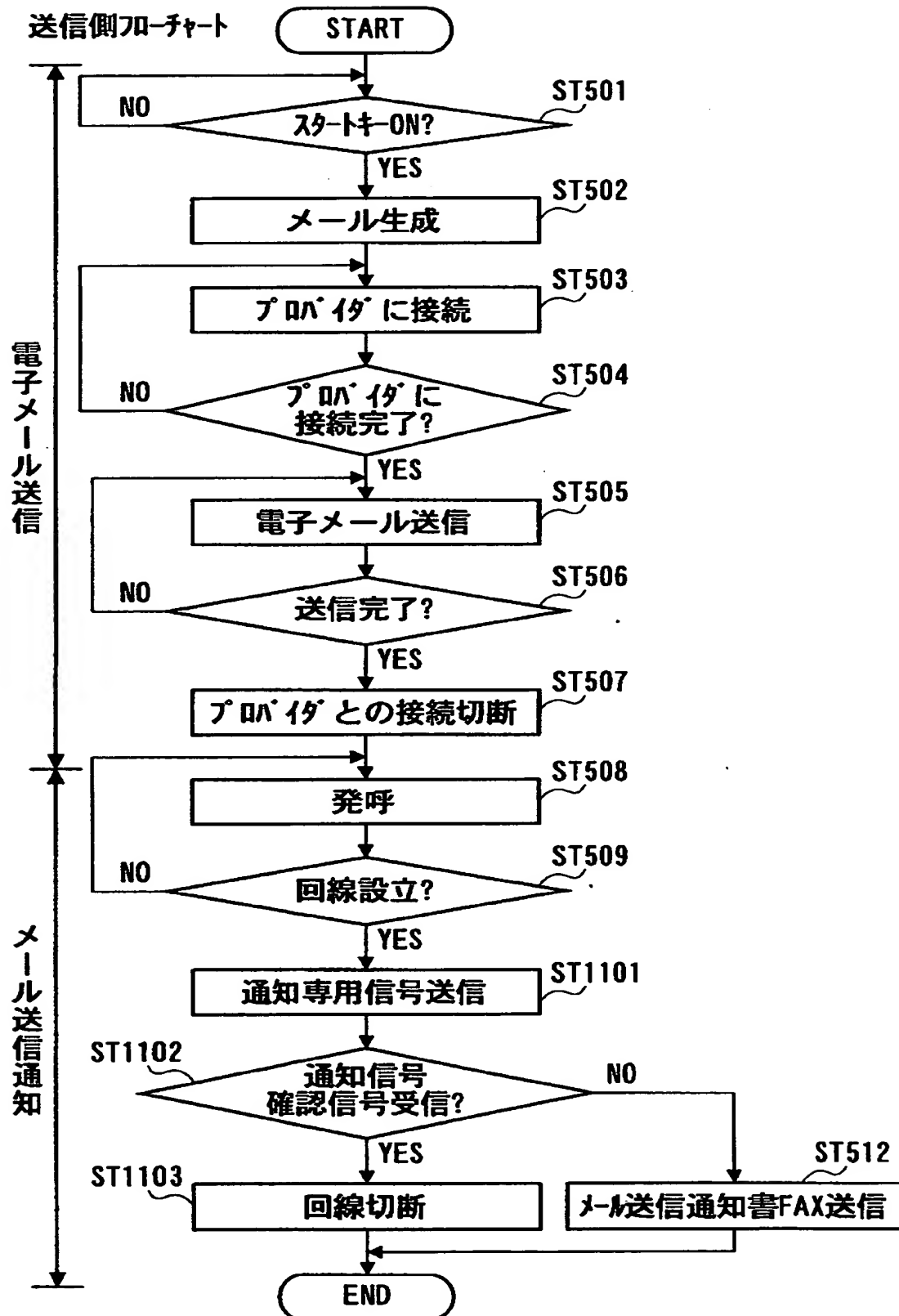
非標準手順詳細(フェーズC)3



【図10】

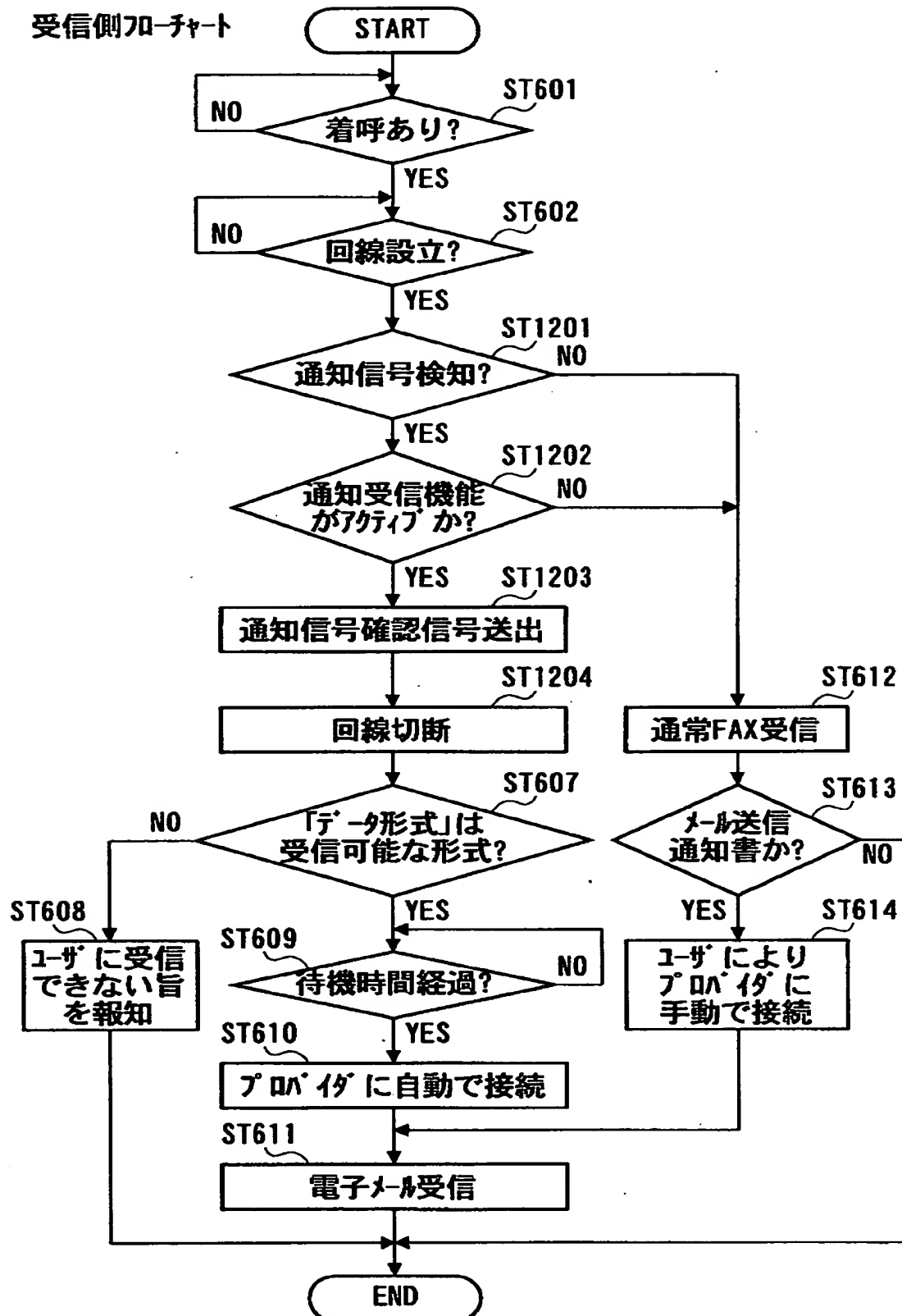


【図11】

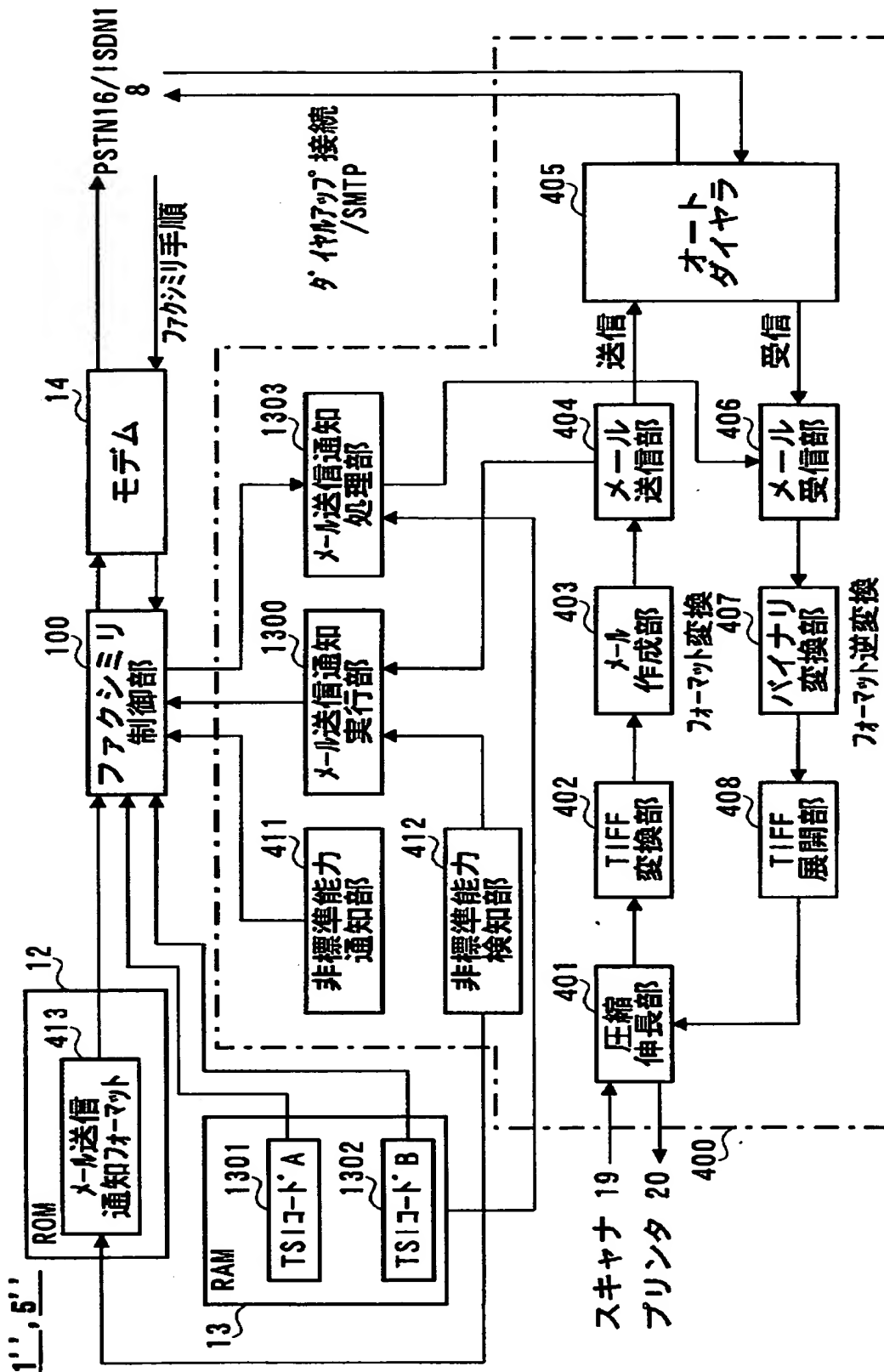


【図 1 2】

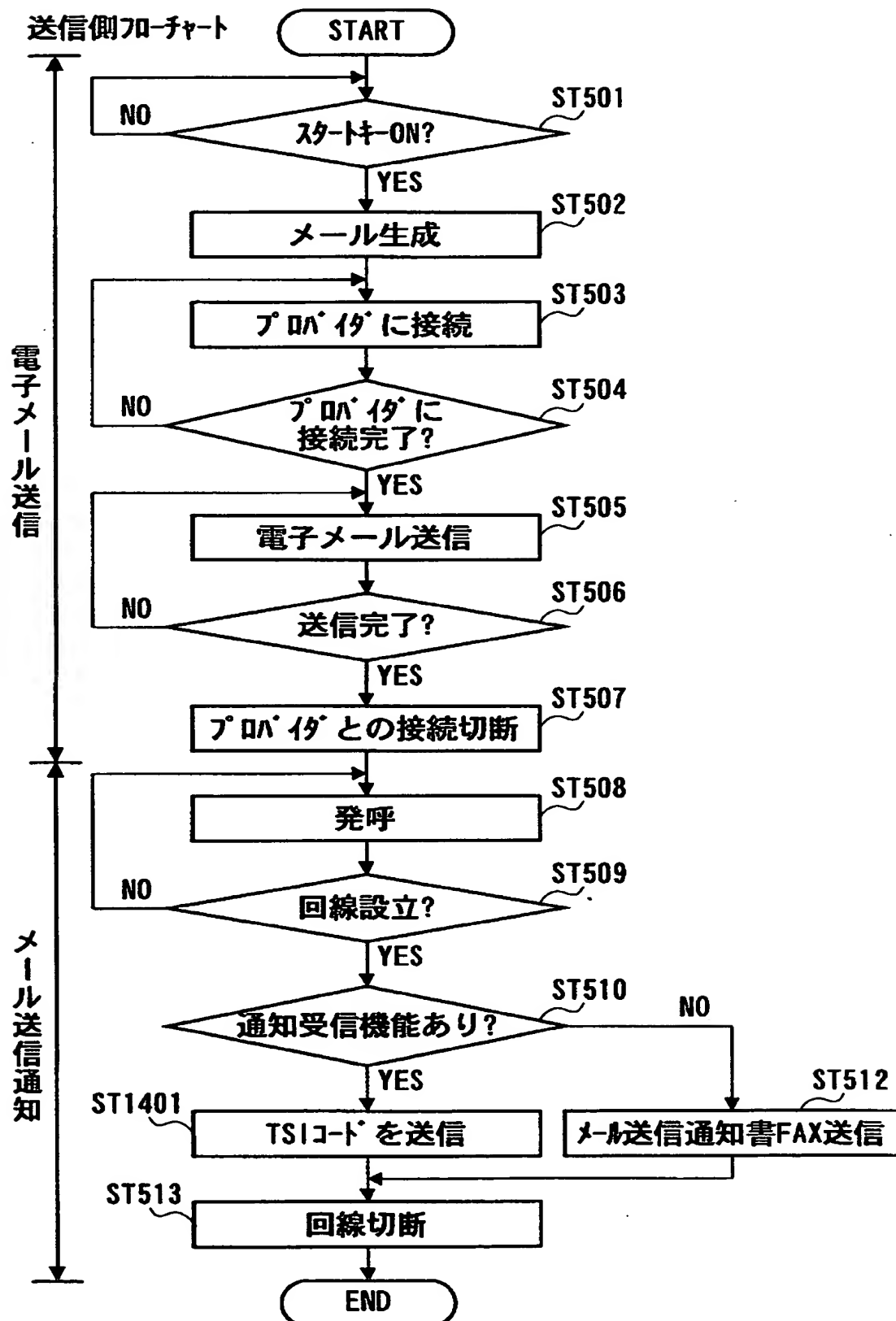
受信側フローチャート



【图 1 3】

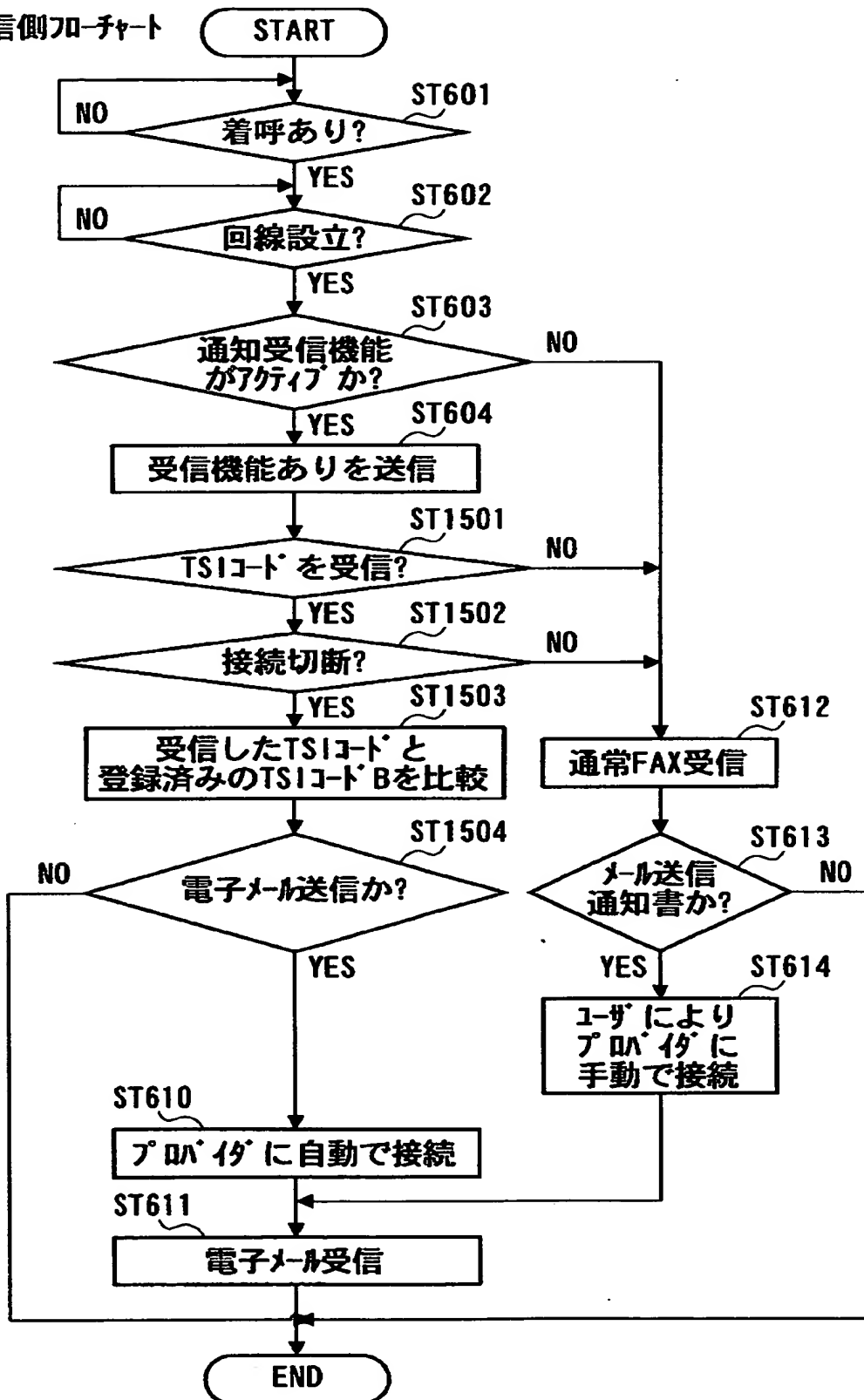


【図 1 4】



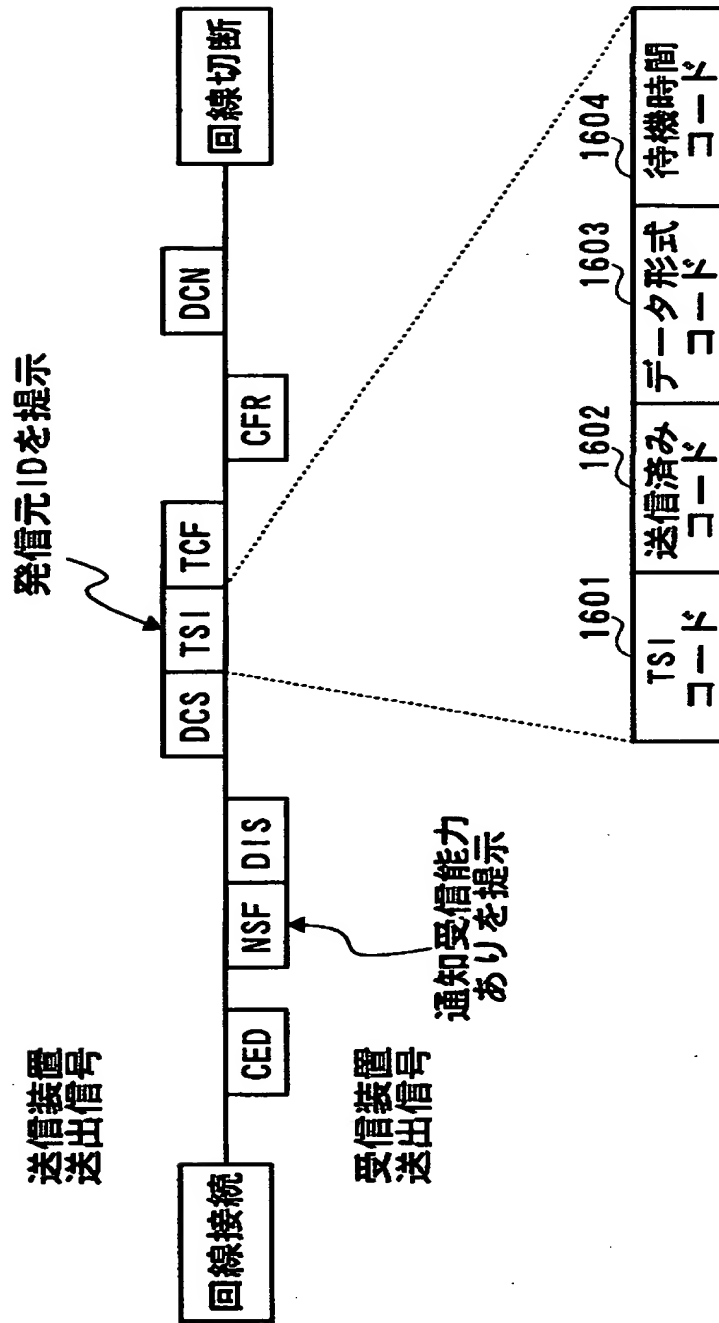
【図 1 5】

受信側フローチャート

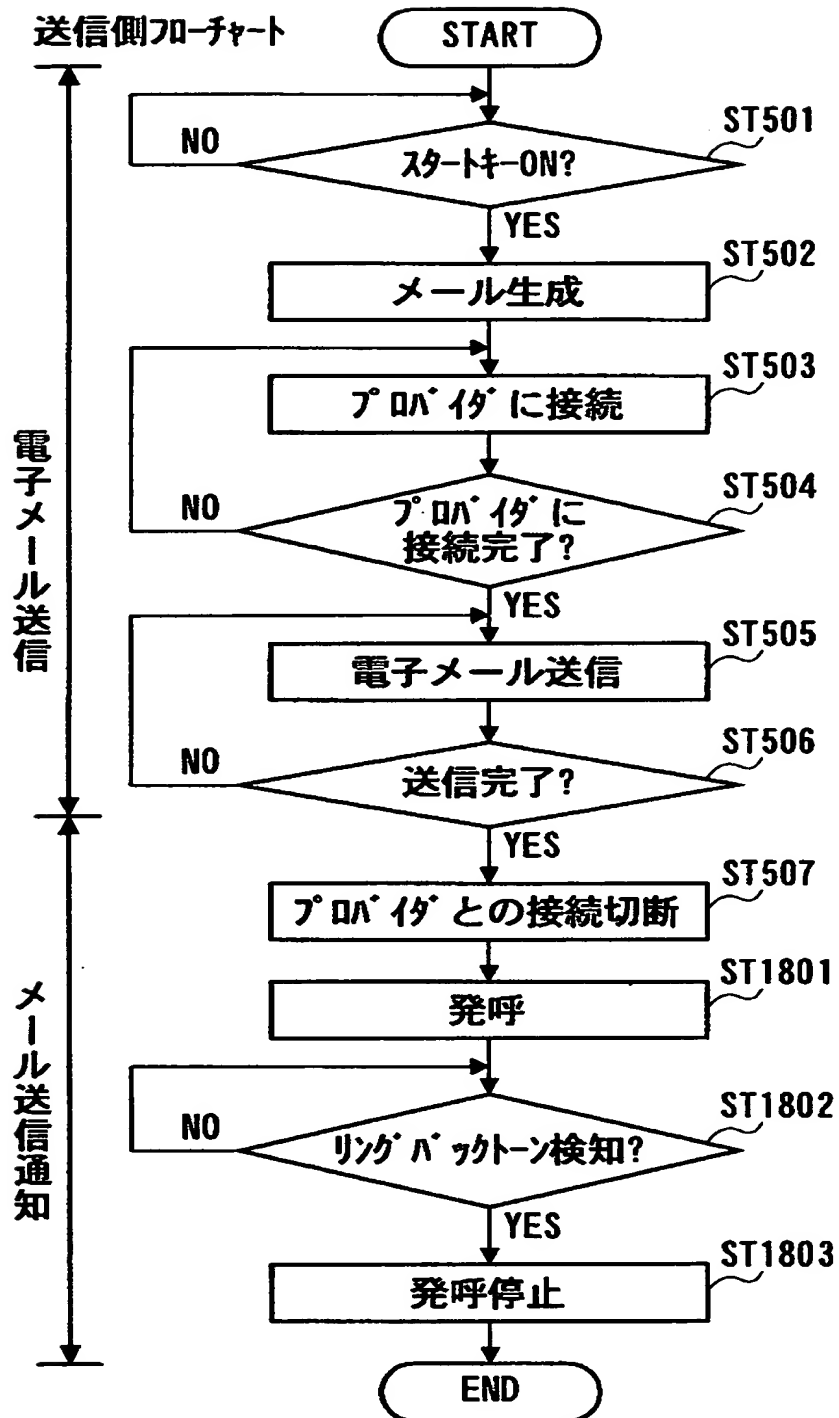


【図 1 6】

発信元ID時、手順詳細(フェーズB)

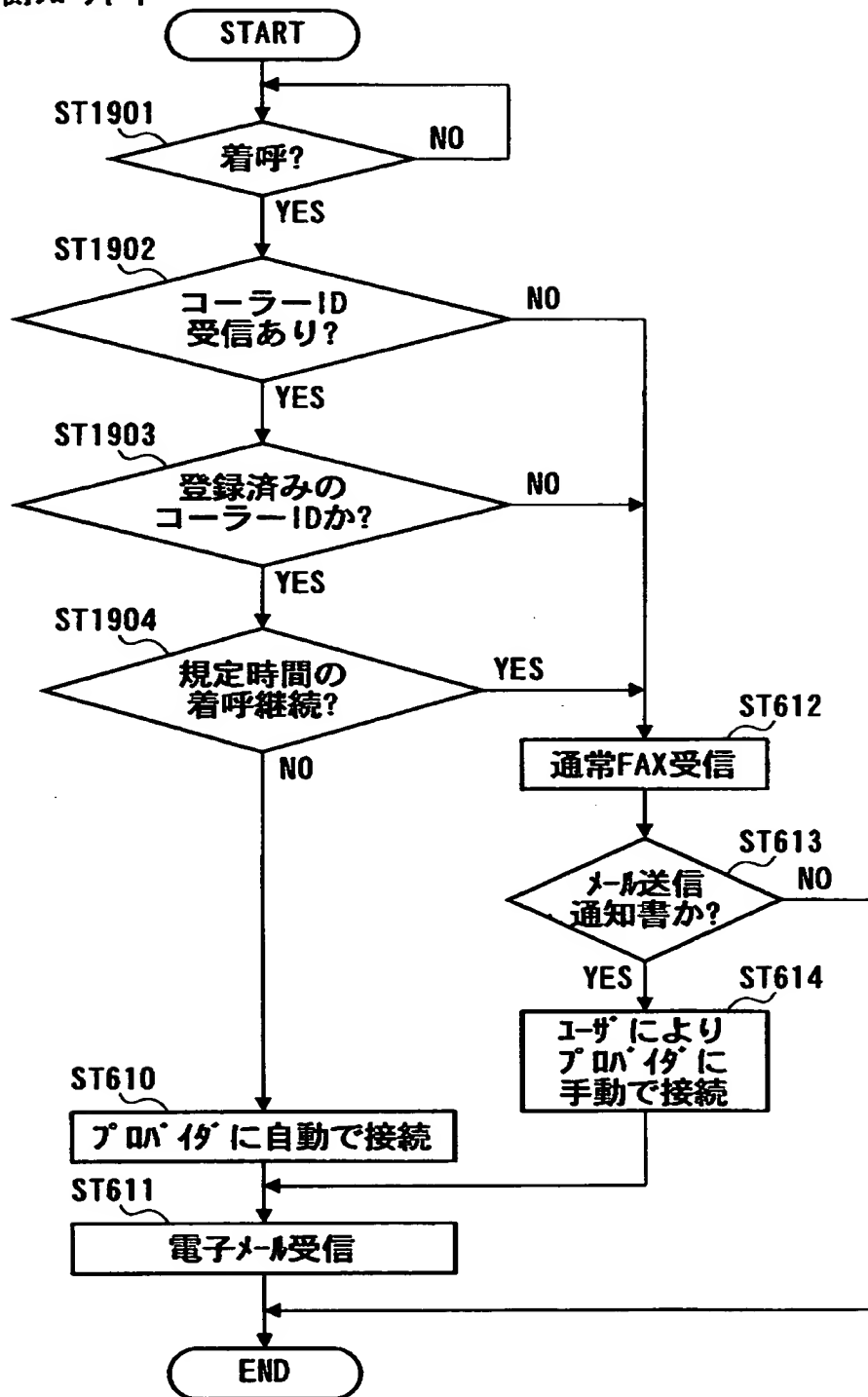


【図 1 8】



【図 19】

受信側フローチャート



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インターネットファクシミリのダイヤルアップ I F A X において接続確認の空振りを無くして接続料金を削減すること

【解決手段】 送信側の I F A X 1 は、ダイヤルアップにより送信側プロバイダ 2 に接続し、インターネット 3 に接続する。送信側の I F A X 1 は、送信側プロバイダ 2 に電子メール 7 を送信した後、P S T N 1 6 を介して、受信側の I F A X 5 へメール送信通知を送信する。その後、受信側の I F A X 5 は、メール送信通知に従って、受信側プロバイダ 4 にダイヤルアップで接続し、自分のポストボックスに格納された電子メール 7 を受信する。メール送信通知はファクシミリ通信プロトコルを利用して行われる。メール送信通知には、送信済み通知情報、送信データ情報、および、取出情報を少なくとも 1 つ含んでいる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000187736]

1. 変更年月日	1998年 4月13日
[変更理由]	名称変更
住 所	東京都目黒区下目黒2丁目3番8号
氏 名	松下電送システム株式会社